ANALECTA ALGOLOGICA.

OBSERVATIONES DE SPECIEBUS ALGARUM MINUS COGNITIS
EARUMQUE DISPOSITIONE.

AUCTORE

J. G. AGARDH.

CONTINUATIO IV.

LUNDÆ MDCCCXCVII.
TYPIS EXPRESSIT E. MALMSTRÖM.

I. De Generibus quibusdam **Floridearum**, quorum affinitates hucusque male intellectas putarem.

Inde ab illo tempore, quo intelligere incoeperunt Algologi *Ceramia* veterum Auctorum cum *Florideis* proxima affinitate juncta esse, prima quoque conamina ad systematicam quandam dispositionem Generum deducere licet. Alii structuræ anatomicæ frondis, qua ducente antea Ceramieas et Florideas dignoscere consueverant, nimiam tribuentes vim, fructificationis diversas formas parum curarunt *(Kützing)*, alii formis sphærosporarum earumque divisionibus alio modo in aliis factis fidentes, his systema Floridearum innitendum putarunt *(Ruprecht)*; alios denique capsulis sic dictis Floridearum, quarum diversas formas nominibus diversis designare incoeperant, insistendum voluerunt, aut, diversis his characteribus conjunctis, nec certis quibusdam characteribus prævalentibus, dispositionem Floridearum instituendam putarunt. Mihi quidem, quum incerta manu et non sine multis dubiis primas lineas systematis cujusdam Floridearum exarare auderem, adparuit omnibus istis conjunctis characteribus insistere opportere. Aliis autem characteribus aliam esse vim et significationem, *expressis verbis sequentibus contendere ausus sum:* »admodum dispares esse posse fructus Floridearum in simillimo et habitu et frondis structura. Possunt etiam in externa quamvis magna similitudine fructuum nuclei vel ipsa gemmidia, semina ut ita dicam, immane quantum discrepare. Itaque hodie trita illa antehac vestigia relinquens sic statuo: similem frondis structuram fructusque similem formam aut dispositionem analogiam habere, nec affinitatem. Hanc vero nullam esse, nisi sit in nucleis fructuum, quos capsulares dixerunt, congruentia. Sic mihi videntur familiæ Ceramiearum, Gloiocladearum, Gastrocarpearum, Spongiocarpearum, Coccocarpearum ita tantum recte ab Algologis institutæ, si gradus quosdam perfectionis, sive sit in evolutione frondium, sive in forma aut dispositione fructuum, non affinitates herbarum significatas his nominibus volunt. Ut in reliquis plantarum familiis, sic in Florideis adparet quum summa formæ simplicitas, tum a simplicitate ascensiones, existuntque aliæ aliis complicatiores perfectioresque; idque ita ut a diversis formarum principiis orientes per series et ad exitus abeant diversos. Quam ob rem in unaquaque serie, si non invenirentur cogitari certe possent Ceramieæ, Gloiocladeæ, Gastrocarpeæ, et quæ sunt reliquæ». *J. Ag. Præfat. Spec. Alg. Vol. II. pars 1.*

Mihi hoc modo diversitatem inter *analogias habituales* et *typicam indolem* indicare olim conanti, hæc verba repetenda videntur hodie, quum demonstrare conatus sum tria Genera, quæ habitu suadente quam maxime dissimilia adpareant, revera esse quasi emanationes ejusdem typi, et hinc revera invicem juncta esse affinitate proxima. Vidi nimirum hæc Genera, si rite examinantur, congruere evolutionis modo et forma Gemmidiorum, quibus characteribus summam fidem in affinitate dijudicanda tribuere ausus sum; quamquam hæc ipsa Genera quam maxime diversa adpareant non tantum quoad habitum, et eam structuram frondis, cui summam fidem tribuerunt alii, sed etiam quoad modum, quo ipsas partes fructificationis gestant aliæ species. Sin in eodem Genere ejusmodi differentias obvenire viderim, patere putarem, quibus characteribus potissimum insistere opportet. Hinc majoris putarem momenti hæc Genera rite intellecta fieri, quare quoque de structura rite intelligenda uberius seorsim dixi.

Perpendenti vero quam parum cognitam revera penitiorem structuram nuclei in multis Florideis considerare opporteat, multa in dispositione systematica emendanda restare, mihi quoque hodie concedendum, quin immo urgendum adparuit. Primas igitur lineas dispositionis systematicæ Floridearum, quas jam in introductione operis exarandas putavi — ut intelligeretur quibusnam characteribus primariis dispositio niteretur — nullo modo reddere systema quoddam definitum, aut familias quales limitibus et characteribus rite circumscriptas definiendas suspicarer. Quin immo sub editione ipsius operis varia mutanda me agnovisse comparanti adpareat. Et dein multas formas, antea ignotas aut male intellectas, ad affinitates Floridearum rite intelligendas contulisse, certe non is sum qui negarem.

Mihi vero de affinitate nonnullorum Generum hodie aliter judicanti dixisse quoque opportet, me nulla hucusque dubia habuisse de ipsis principiis, aut de relativo valore characterum, quibus dispositionem Floridearum instituendam esse, olim assumere ausus sum. Ubicumque vero structuram male aut minus rite intellectam fuisse, quoque dispositionem aliam assumendam putavi. Patet vero mihi, de structura penitiore nuclei in longe plurimis Generibus proprio Marte inquirenti, haud pauca obscura, alia dubia adparuisse. Quod vero, si de ipsa structura explicanda quam observare credidi valeat, magis adhuc id jure quodam assumendum putarem, ubicumque quæstio fuerit dijudicare utrum structuram quandam abludentem, aut magis ad unum, an ad alterum typum propius adproximandam esset. Structuram igitur, quam uno tempore formam quandam abludentem unius typi, sub altero novis formis intermediis observatis, ad aliam regionem systematis pertinere, vix quispiam contra ipsa fundamenta dispositionis argumentum sistere, jure quodam argueret.

Ex iis, quæ attuli, quoque sequi videretur dubias affinitates vix obvenire debere inter eas familias, quæ suis characteribus invicem evidentius diversæ adpareant. Sunt potissimum intermediæ quædam familiæ, de quarum limitibus exules quædam quasi ambigere videntur de affinitate. Inter has, nonnullis jam antea sedes certas indicare molitus sum; de aliis hac loco pauca infra afferam.

I. De structura nuclei et affinitate Cystoclonii.

Accuratius structuram hujus plantæ, ad oras Europeas frequenter obvenientis, examinanti mirum sane adpareat quam parum illam intellectam fuisse patet. A nemine, quod scio, structuram cystocarpii maturescentis rite redditam dicerem; ne carpostomium quidem, sat conspicuum in medio latere prægnantis rami, memoratum vidi. Harvey, qui in *Phycologica Britannica* ejusdem iconem dedit *(Tab. 116)* structuram fructus vix melius reddidit, quam hanc jam a Lyngbye illustratam videbis; ipsam plantam ut speciem *Hypneæ* attulit. Kützing, qui novum Genus *Cystoclonii* creavit et ejusdem iconem dedit, cui posteriores omnes fidem habuisse videntur, novam Generi creavit familiam Cystocloniearum, cui Dasyphlæam et Hypneas retulit. Ipse agnoto Generi Kützingiano locum in systemate inter Gigartineas, Callophyllidi proximum paravi; quo loco a Crouan et Hauch quoque retinetur, nulla ut videtur de aberrantia structuræ facta mentione. Schmitz sub nomine Cystocloniearum propriam quandam familiam retinuit, in qua Cystoclonium inter Rissoellam et Catenellam dispositam video; et adjectis aliis Generibus, quæ quoad structuram cystocarpiorum mihi admodum diversa adparuerunt.

In structuram, ita ut videbatur diverso modo intellectam, hodie inquirenti mihi adparuit hanc alio prorsus modo interpretandam esse. Nucleum revera vidi interjacentibus quibusdam filis in nucleolos quosdam divisum, hos autem, ni fallor, pro evolutionis stadio, juniore aut senili, adspectu paulisper diversos. Ut structura rite intelligatur, meminisse placet fasciculum axilem filorum longitudinalium totam frondem percurrere; horum transmutatione quadam ita facta, ut plures nucleoli circumcirca dispositi, et extrorsum porrecti generarentur, singulis filis sparsioribus invicem disjuncti; hæc fila sterilia tum inter nucleos magis lateraliter excurrentia, tum extrorsum abeunt in adparatum nucleolos circumambientem, cujus cellulæ ultimæ stratum periphericum, cellulis directione tangentis elongatis contextum circumcirca abeunt, unico autem latere pericarpii in cellulas radiatim dispositas abeunt, carpostomium ita formantes, quale in speciebus Rhodophyllidis carpostomium sæpius formatum vidi. In fasciculo fertili gemmidia plurima adparent sat evidenter fasciculatim radiantia, quasi fasciculo denso filorum orta, quorum articuli inferiores steriles et non transmutati sustinerent gemmidia densius congesta, quoad formam invicem sat diversa, aliis magis elongatis, subpyriformibus, aliis (plerumque exterioribus) magis angulatis et brevioribus, quasi iterata divisione ortis, et magis irregulariter conglobatis. Quamquam igitur in dispositione partium quandam analogiam observare licet cum structura Rhodophyllidis, tamen typicam quandam differentiam inter cystocarpia utriusque Generis assumendam credidi. Præter fila nimirum, quæ describere conatus sum, alia quædam vidi, in cystocarpio juniore at rite evoluto paucissima, quæ vero in senili, post evacuationem gemmidiorum primariam, novam generationem præparante mihi multo magis conspicua obvenerunt. In his nimirum

observavi tum gemmidia quædam antecedentis generationis, tum fila placentaria crassiuscula haud pauca at sparsa, et quasi partes disjunctas filorum quæ dissolverentur constituentia, tum alia fila adparenter juniora, fasciculatim a prioribus exeuntia, multo tenuiora, et fere moniliformia dicenda, quorum articuli oblongi alii integri, alii quasi in partes transversali divisione dilapsas facilius crederes. His filis junioribus fasciculatim a partibus senilium provenientibus novam generationem gemmidiorum parari vix dubium mihi adparuit, et his ita indicari proprium quendam modum formationis nuclei, cujus exempla pauca at admodum conspicua vidi in Generibus, quibus *Dudresnayeas* et *Dumontiaceas* ut Ordines sui juris proponere ausus sum. Peculiarem hanc structuram illustrantes icones dedi in *Florid. Morph. Tab. XVI & Tab. XVII*, ad quas hoc loco relegasse placet. Quum igitur his indicari propriæ cujusdam structuræ indicium, lubenter conjicerem Cystoclonium in systemate Floridearum ad *Dumontiaceas* ante alias esse adproximandum. Generibus autem horum paucis et revera adhuc parum cognitis, difficilius dicitur cuinam horum proximum disponeretur. Europæis Generibus horum Cystoclonium quoad evolutionem cystocarpiorum evidenter superius, lubenter putarem.

II. De structura et affinitate Spyridiearum; nec non de dispositione specierum pauca adnotanda.

Inter formas magis cognitas Floridearum vix est Genus, de cujus vera affinitate opiniones magis invicem diversas hodie professas video quam de ea Spyridiæ. Formam quam olim crediderunt *Ceramiaceis* proximam, eam quoque hodie ut Genus quoddam a Typo paulisper abludens plures hodierni considerare videntur; quod vero nec egomet olim assumsi, nec hodie agnoscere vellem. Spyridieas constituere familiam sui juris, a Ceramiaceis remotam, revera jamdudum demonstratum credidi. Inquirendum vero me judice manet, quonam loco Systematis hæc familia disponeretur. Ut nimirum Polysiphoniæ, cum Generibus Rhodomelearum, fronde aliter evoluta insignibus conveniant, ut Ceramieæ et Wrangeliæ suis quæque familiis superioribus proximæ considerantur, ita quoque lubenter concluderem formas illas ad Spyridiæ Genus hodiedum relatas sistere typum, cujus aliæ essent formæ, frondis evolutione superiore distinctæ. Assumere ausus sum consimilem evolutionem frondis potius analogiam quandam structuræ, quam certum indicare affinitatis indicium. Quæ vero si ita essent, quæritur cuinam aliæ familiæ Spyridieas proximas disponere opporteret.

Qua in re judicanda primum animadvertere placet typum Spyridiæ a formis illis ad oras Europæas obvenientibus, quas unicam speciem sistere considerant Algologi hodierni, varias ob causas minus evidentem mihi adparuisse, quam illum in aliis formis evolutum provenire putarem. Comparanti formas diversas hodie ad

Spyridiam relatas mihi adparuerunt non tantum evolutione frondis, sed etiam structuræ et fructificationis characteribus ita diversas, ut ejusmodi adnuentibus in aliis Familiis Genera diversa creare vix dubitaverint. Potius fere hoc modo Spyridiam dicerem familiam sui juris, quam Genus quoddam aberrans Ceramiacearum.

Quod primum attinet habituales notas, quibus opinionem de affinitate cum Ceramieis potissimum fundatam conjicerem, animadvertere placet ad oras Australiæ existere species, suo adspectu et magnitudine frondis, atque majore evolutione strati corticalis potius validam quandam Gracilariam referrentes quam plantam rite Ceramiaceam.

Iis, quibus structura frondis in affinitate judicanda majoris momenti videretur, animadvertere placet Spyridiam, hoc respectu, pari jure, si non majore, cum Polysiphonia congruentem videri. Sunt nimirum species Spyridiæ nonnullæ, in quibus rachides superiores ramorum ramulorumque strato illo corticali carent, quo caules ramique inferiores in specie Europæa densius corticati obveniant. In ejusmodi speciebus *(Sp. breviarticulata, Sp. biannulata)* tum articuli ipsi ramorum (adhuc ecorticati) cincti adparent siphonibus numerosis, modo diceres Polysiphoniæ articulum interiorem cingentes, tum genicula annulo consimili at conspicue breviore cincta adpareant. Hanc structuram et normalem et Spyridiæ speciebus omnibus characteristicam putarem; eandem quoque in partibus superioribus Spyr. filamentosæ obvenire jamjam indicavi (*Florid. Morph. tab. XVI. fig. 1.* (icone hac a Kützingii Phycologia mutuata), quamquam ab aliis de his plantis scriptoribus vix verbo memoratam. Sectione facta transversali superioris ramuli — nondum cortice obducti — articulum interiorem vidi siphonibus plurimis (circiter 20 numeravi) cinctum, singulis siphonibus circumcirca sua membrana cinctis et endochromate suo colorato farctis. In parte corticata frondis cellulæ primariæ subdivisæ adparent, et corticem efficiunt magis evolutum, cellularum seriebus pluribus superpositis — intimis conspicue majoribus, extimis minoribus formam cylindraceam servantibus, contextum. Quod ita in nonnullis speciebus sat conspicuum adest stratum exterius polysiphoneum, id in plurimis speciebus, quas magis corticatas dicerem, obsolescere patet, nec vero hanc ob causam, ipsam indolem structuræ inquirenti prætermittendum. De speciebus Polysiphoniæ satis inter omnes constat ipsa genicula obvenire ecorticata, et hinc omnes siphonum quasi annuli invicem æquales obveniunt; in speciebus Spyridiæ siphonum annuli quasi duplicis generis formantur, alii geniculis, alii articulis superpositi, his plerumque conspicue longioribus.

In ramis ultimi ordinis, quos ramellos dictos voluerim, ipsos articulos in longe plurimis speciebus obvenire ecorticatos, genicula vero quamquam brevissima, semper zona ista cellularum minutissimarum esse cincta, id quoque cum indole indicata structuræ cohærere putarem. In longe plurimis speciebus hæc zona corticalis ramellorum parum conspicua permanet; in paucis cum ætate paulisper latior evadit *(Spyr. insignis)* nunc in specie huic proxima *(Sp. Cupressoides)* stratum hoc corticale ipsos articulos ramellorum quoque obducere vidi.

Quod hoc modo proprio genicula strato cellularum cincta formantur, id cum aliis structuræ characteribus cohærere, animadvertendum quoque videtur. Ramos nimirum cujuscumque ordinis sint (»ramellos, ramulos et ramos») semper geniculis superpositos nasci, pro certo statuere licet. Eosdem vero ita natos, et plerumque admodum patentes, ex eodem geniculo nunc singulos, nunc geminos, et sæpe probe oppositos, quin immo in rachide quarundam compressa distichos, nunc plures et adparenter verticillatos provenire, id cum structura dicta geniculorum quodammodo cohærere lubenter suspicarer — si quoque hanc dispositionem diversis speciebus plus minus characteristicam quoque dicere liceat.

Sunt quoque cellulæ istæ geniculorum minutæ, typo Generis ita characteristicæ, quæ nunc singulæ, nunc plures in eodem geniculo, in sphærosporam transmutatæ generantur. Quum vero cellulis his in geniculo sterili minutissimis, ne dicam in strato tenuissimo vix percipiendis, spatium evolutioni sufficiens deficere videretur, singulæ prægnantes immense tument, et extra genicula prominentes, pro diversitate specierum nunc ad geniculum singulæ, nunc plures ex eodem geniculo exteriores et nudæ adpareant. Quin immo aliquando interiore latere ramelli quasi secundatæ obveniant. Si ob conformitatem in structura frondis, Spyridieas Rhodomeleis proxime disponendas esse quis conjecerit, meminisse placet sphærosporas in Rhodomeleis longe plurimis internas et sæpe in partibus proprio modo transformatis generari, a quo charactere igitur Spyridieas quam maxime differre patet.

De antheridiis Spyridiæ mentionem quandam hucusque factam fuisse vix memini. Hinc de his, qualia eadem in *Sp. opposita* observavi, pauca adferre placuit. In specimine hujus paulisper denudato, ramellis nimirum in inferiore parte ramorum delapsis, in superiore vero eorum parte densioribus, utpote ramellos adproximatos gerentibus, observavi quasi fasciculos minutos, modo proprio quasi deformatos. Ejusmodi fasciculos vidi paucos sparsos, stipite brevi, basem ramelli æmulante suffultos; præter unum aut alterum ramellum non transformatum, alios plures observavi, curvatos et corymbulos minutos formantes dicerem. Ramelli ita transmutati, crassitie steriles vix superantes, teretes et oblongo-cylindracei, fere intestiniformes et colore albescentes, globulis minutissimis contexti mihi adparuerunt; majore augmento adhibito in illis dignoscere licuit axem interiorem, pluribus articulis superpositis monosiphoneis contextum, circumcirca filis minutissimis verticalibus densissime obtectum. Fila hæc globulo parum majore terminata. Singula antheridia suo stipite non transformate suffulta; totum corymbulum quasi bractea suffultum dicerem.

Quod denique attinet cystocarpia, animadvertere placet eadem forsan parcius in speciminibus Spyridiearum evoluta fieri; saltim rarius eadem in speciminibus herbariorum obvenientia putarem. Nec igitur eadem hucusque ita descripta vidi, ut de typica horum organorum structura certius, me judice, statuere liceat. Quæ adsunt icones, structuram cystocarpii illustrantes, et paucæ et quæ adsunt ita invicem dissimiles, ut his comparatis typum structuræ omnino diversum facilius quis supposuerit. Ut vero frondes Spyridiæ non tantum pro diversitate specierum invicem admodum dissimiles formantur, sed etiam pro ætate et evolutionis stadio sub

aliis formis obvenire adpareant, earundem tamen formas et structuras diversas, rite intellectas ad eundem typum referre liceat, ita forsan quoque conjiciendum videretur, cystocarpia Spyridiæ, si rite observata, et situ et structura et evolutionis modo invicem convenientia demonstrare licere.

Quod primum attinet ipsum situm cystocarpiorum, eadem semper geniculis anteposita obvenire patet, utpote transformatione aut ramelli aut ramuli orta statuere liceat; qualia quoque eadem sita delineavi *(Florideern. Morph. tab. XVI. fig. 11)*.

Paulo difficilius dijudicatur utrum transformatione *ramelli* aut *rami* (quibus structuram plerumque diversam tribuere supra ausus sum) cystocarpia orta viderentur. Ex icone a Harvey data (in *Phyc. austr. tab. CLVIII.)* cystocarpia in *Spyr. opposita* in ramello inferne non transmutato terminalia obvenirent. Ex icone vero ab eodem data in *Phycologia Britannica* cystocarpia *Spyr. filamentosæ* a ramulo transformata potius crederes; qualiter quoque orta putares, comparata icone a Farlow data, quam postea ad structuram Generis illustrandam mutuavit Hauch. Structuram cystocarpii simplicissimam, quam ipse vidi, comparanti mihi adparuit cystocarpia semper transformatione *rami* (nec *ramelli*) generari.

Quod dein attinet ipsam structuram cystocarpii, hanc nusquam ita redditam putarem, ut certius quoddam de typica ejusdem structura judicium ferre liceret. Quod inter Florideas certe sat insolitum putares, pericarpium externum obvenire in plures lobos subdivisum, id siccis ut dicam pedibus a systematicis transitum fuisse, primum animadvertere placet. In singulis his pericarpii lobis nucleum immersum et quasi sui juris depictum putares. Quomodo ejusmodi structura orta fuisset non liquet. Nec cujus formæ gemmidia essent, quomodo disposita et affixa si quis quæreret, hoc vix ex iconibus datis quispiam certius concluderet. Structuram interiorem cystocarpii, qualem ipse l. c. delineare conatus sum, ab icone a Farlow data, quam postea adoptavit Hauch, ita diversam facilius putares, ut structuram ejusdem plantæ utroque loco delineatam fuisse, vix quispiam supposuisset.

Ut igitur de affinitate Spyridiæ certum quoddam judicium ferre liceat, ulterius inquirendum mihi adparuit non tantum quænam sit typica, ut ita dicam, structura cystocarpii, quonam modo oriatur et quasnam sub evolutione subeat mutationes; utrum in diversis speciebus consimilis adpareat, an in aliis speciebus diversa obveniret; denique quomodo structura ejusdem rite explicaretur; utrum hæc familiam sui juris indicaret, an cuinam aliæ potissimum conveniret. Ut de his omnibus certius quid statuere liceret, ipsam structuram cystocarpii, tum saltim in specie, quam hoc respectu simplicissimam, tum in aliis, quas evidenter structuram magis compositam offerre vidi, ulterius examinandam putavi. En quæ his didici:

Formæ illius Novæ Hollandiæ, quam ut speciem sui juris, nomine *Sp. biannulatæ* descripsi, quoad habitum cum *Sp. filamentosa* proxime convenientem, plura specimina habui cystocarpiis uberius instructa. Hæc cystocarpia vidi subglobosa (nec in lobos plures externos subdivisa) in ramo brevi terminalia, infra pericarpium suum externum ramellis paucis non transmutatis, quasi involucrantibus suffulta. Segmento longitudinali tenui per mediam partem hujus cystocarpii facto, vidi in ima

parte stipitem externum (intra ipsum pericarpium) continuatum apiculo prolongato, quem infra medium cystocarpii sensim obsolescere dicerem. Hunc apiculum in ima sua parte articulatum, articulis brevissimis et conspicue polysiphoneis (sua structura partem Polysiphoniæ cujusdam mire referentibus); tum ex his articulis, tum ex apice apiculi evanescentis fila tenuissima plurima, inferne cylindracea et longius articulata, apice moniliformia, nempe articulis paucis ovalibus terminata, exeuntia observavi. His filis tenuissimis et elongatis quoquoversum porrectis, infimis basem versus, mediis peripheriam, terminalibus apicem versus cystocarpii tendentibus, totam exteriorem partem cystocarpii impletam dicerem, ipsis apicibus filorum superficiem cystocarpii constituentibus. Circa apiculi interioris partem supremam, quam ipsam sensim sursum obsolescere dixi, observavi corpuscula quædam firmiora, quorum suprema potius globulis minutissimis congestis formata, quam organisatione distincta prædita dicerem; alia ejusdem generis corpuscula paulo majora, quoad formam evidentius lancoidea, interioribus globulis verrucosis subarticulatim junctis repleta; alia denique probe articulata, articulos monosiphoneos brevissimos monstrantes; ulterioribus factis sectionibus transversalibus cystocarpii, hæc corpuscula circa apiculum interiorem circumcirca disposita, una cum filis tenuissimis ab illis egredientibus fasciculos minutos formantia observavi, quæ pignora credidi ramulorum juniorum, aut postea obsolescentium, aut serius forsan in fasciculos gemmidiorum transmutatos. — Præterea intra ipsum cystocarpium, at prope basem ejusdem dignoscere putavi reliquias *ramuli* non evoluti. Totam hanc compositionem comparanti mihi adparuit stipitem ipsum sistere inferiorem partem rami non transmutati, cujus superiorem partem cum suis ramulis in placentares partes gemmidia sustinentes transmutatam finxi, ramellis exteriores partes pericarpii formantibus [1]).

In cystocarpio ita a me observato, quod stadium magis juvenile sistere forsan quis putaverit, gemmidia mihi adparuerunt rite evoluta, utpote et majuscula et formam eandem definitam obovatam omnia servantia, atque proprio quasi modo, angustiore suo apice affixa; eadem vero primo intuitu, quasi inter fila pericarpii magis sparsa, et ad ipsa fila extrorsum radiantia affixa. Segmentis vero transversalibus quoque factis cystocarpii adparuit et gemmidia ipsa, et fila, quibus affixa viderentur, circa axilem quandam regionem fasciculatim disposita obvenire; singulisque his fasciculis suam esse regionem axilem, circa quam tum gemmidia quodammodo longitudinaliter seriata, tum alia fila sterilia extrorsum radiantia observare putavi. Singula hæc gemmidia quoque adcuratius observanti, mihi adparuerunt nunc adfixa ad

---

[1]) Quomodo rite explicarentur fila illa tenuissima, quibus totum pericarpium quasi ab initio impletum dixi, cuidam dubium forsan adpareat. Si jure quodam assumere liceret totum cystocarpium a ramo transmutato oriri, forsan quoque sequi videretur, ut fila ista tenuia ab ipsis ramellis, quos in Spyridia obvenire novimus, transmutata considerarentur. Quod quoque lubenter concluderem ex adparentia, quam in icone a me olim data *(Florid. Morph. tab. XVI fig. 15)* depinxi, ubi ipsa genicula horum filorum quasi adparatu quodam proprio nodosa mihi adparuerunt. Hanc adparentiam in fructu magis senili *Sp. filamentosæ* hodie observato quoque vidi. Attamen contra ejusmodi explicationem meminisse placet ramellos plantæ sterilis in omnibus speciebus Spyridiæ simplices obvenire, dum fila pericarpium formantia evidenter et quasi typice dichotoma mihi adparuerunt.

adparatum quendam, ipsis filis vix crassiorem at magis vage et subalterne divisum, nec eodem prorsus modo articulatum. Ex hoc quasi axili adparatu ægrius distinguendo tum gemmidia singula, suo pedicello suffulta, tum fila elongata pericarpii exeuntia observare credidi. Finxi esse hujus adparatus partes, quas in fructu magis evoluto *Spyrid. filamentosæ* olim depinxi *(Florid. Morph. tab. XVI fig. 12 et 13)*. In alia specie partes hujus adparatus, magis invicem distinctas observare credidi, aliis filis ejusdem anastomosantibus, aliis proprio suo modo ramosis. Fila (in ea specie) *anastomosantia* magis limites constituere inter nucleolos diversos; et his adjuvantibus in maturo fructu nucleolos diversos invicem disjunctos fieri et ad gemmidia expellenda forsan conducere; fila contra quæ *ramosa* dicerem, ab initio saltim ad gemmidia sustinenda magis proprie conferre. Ipsam vero dispositionem — quasi fasciculis pluribus in orbem dispositis ortam, nexu quodam cohærere cum corpusculis a me supra descriptis, quæ ramulorum abortientium partes juveniles sistere conjeci, nec ægre egomet suspicarer.

Quale pericarpium externum in *Spyr. biannulata* observavi, tale hoc nulla membrana propria tectum observavi. Tota sua conformatione illud *Wrangeliam* quandam referre facile dicerem. Dum vero in *Wrangeliis* multis depinguntur cystocarpia in apice rami magis terminalia, involucrantibus ramellis sursum plus minus hiantibus aperta; dispositionem ipsam partium in dicta Spyridiæ specie, pluribus quasi fasciculis — qui in apice rami generantis circumcirca dispositi obvenirent, ortam lubenter dicerem — eadem quasi dispositionis differentia, quam inter *Dorsteniam* et *Morum* obvenire novimus. Quod vero ad hanc dispositionis congruentiam quam maxime conferre videretur, in eo positum putares, quod in Wrangelia [1]) cystocarpium proprium vix evolutum adest, sed in apice rami non transmutati ea organa conjuncta obveniunt, quæ in multis aliis Florideis intra organa propria, et proprio modo generata obvenire novimus. Nec aliter cystocarpium ita dictum *Spyridiæ biannulatæ* interpretandum putarem. Aliis comparatis Spyridiæ speciebus forsan dicere oportet non esse unicum ejusmodi ramum, sed plures, quorum conniventibus partibus cystocarpium sic dictum oritur, quodque in aliis speciebus insuper magis transformatum et pericarpio proprio inclusum obvenit, et hinc carpostomio suo proprio quoque instructum.

In *Spyridia filamentosa* et quomodo sub maxime juvenili stadio cystocarpium ortum vidi *(Fig. 16 et 17)* tum quale posterius, introrsum nucleolos plures filis sterilibus separatos generat et extrorsum pericarpio proprio cingitur *(Fig. 12—15)* iconibus in *Flor. Morph. tab. XVI* datis describere conatus sum. Adultiorem fructum, ne dicam senilem, hodie observanti mihi, nullum carpostomium observare con-

---

[1]) »In Wrangeliis æque ac in Chondrieis et Rhodomeleis cystocarpium a ramulo transformato oritur. Prout vero ramulus fertilis fuerit aut magis aut minus transformatus, fructus plus minus diversi formantur; in Wrangelieis inferioribus nuclei sunt adparenter nudi et partibus constant nunc minus, nunc magis transmutatis; in Chondrieis et Rhodomeleis, evolutione superioribus, nucleus consimili structura cæterum donatus pericarpio proprio cingitur.» *J. Agardh, Sp. Algar. Vol. III. 2. p. 275.*

tigit. Membranam exteriorem in gelatinam sensim dissolutam fieri, ex iis quæ vidi, facilius revera conjecissem. Nec enim a Farlow in eadem specie, nec in aliis speciebus carpostomium quoddam in Spyridiæ speciebus descriptum novi.

Spyr. oppositam, quam icone eximia illustravit Harvey, hodie quoque comparare placuit. Hanc speciem et ramificatione opposita et substantia ipsa frondis a formis illis Spyridiæ filamentosæ vicinis sat diversam obvenire constat. Cystocarpia ejusdem dixit Harvey in apice ramellorum subglobosa generari, nullo involucro suffulta eadem esse 3-loba et 3-fasciculos gemmidiorum foventia. Hæc quoque hodie comparanti mihi adparuit eadem esse pedicello suffulta; ex structura vero hujus non ramellum sed ramum in eo recognoscere credidi; proprium quoddam involucrum non vidi, sed infra ipsum pericarpium ramellum, at vix transmutatum. Ipsum cystocarpium vidi membrana evidente et quin immo fere subcartilaginea cinctum; cellulas hujus membranæ rotundatas, quin immo interne subdivisas sæpe vidi, partibus suis ut crediderim in novas cellulas abeuntibus, si spatium interius deficeret gemmidiorum fasciculis excrescentibus. Quin immo membranam cystocarpii circumcirca inspicienti mihi quoque observare contigit carpostomium rotundatum, ore non prominulo, at evidenter perforato. Sectione facta transversali structuram typicam eandem, quam supra in Sp. biannulata describere conatus sum, recognoscere credidi; at fila interiora, quæ admodum mollia et tenuissima vidi in *Sp. biannulata,* multo firmiora vidi et ipsa fere cartilaginea dicenda; in inferiore sua parte subcylindracea, et longioribus articulis constituta, superne brevioribus ellipsoideis, terminalibus rotundatis in cellulas membranam exteriorem formantes abeuntibus. Hæc fila ab ima parte cystocarpii provenientia et ibidem in fasciculum densiorem basalem conjuncta et erectiuscula, sursum magis magisque subdivisa (dichotomiis densioribus), plures quasi fasciculos formantia, quos inter gemmidiorum nodos magis coarctatos dicerem, supra hos vero quasi in scopas dilatatas, totam peripheriam cystocarpii quasi sustinentes. Formam gemmidiorum obovatam vidi; eorumque dispositionem magis botryoideam, qualem sub certo evolutionis stadio omnibus speciebus typicam putarem. Lobos exteriores, quos ternos depinxit Harvey, in hac specie indicare fructum quasi tribus coalescentibus ortum, mihi quidem vix suspicandum adparuit; utpote fasciculos gemmidiorum non semper ternos, sed nunc quin immo plures observare credidi; et his omnibus, si quidem hoc rite observavi, carpostomium unicum omnibus sufficere.

Denique in specie, quam evolutione strati corticalis cæteris omnibus Spyridiæ speciebus quasi perfectiorem facilius quis putaverit, structuram cystocarpii paulo accuratius describere placuit. In *Spyridia cupressina,* quam evolutione strati corticalis multo magis perducta ab aliis omnibus admodum diversam putares, quoque quoad structuram cystocarpii admodum diversam obvenire, primo intuitu facilius quis putaverit. Cystocarpium nimirum hujus, quod supra stipitem brevem et conspicue distinctum vidi validum, basi quoque ramello non transmutato bracteatum fere reniforme et in lobos geminos sat conspicue distinctos expansum, singulis lobis carpostomio suo hiante, at parum prominulo superatis. Sectione facta transversali

infra verticem, ita ut per carpostomium interius cystocarpii inspicere liceret, fila sterilia plurima, quasi a centrali quadam regione provenientia et extrorsum quoquoversum radiantia vidi, quæ terminalibus suis articulis ipsam membranam exteriorem cystocarpii formantia putarem; qualiter hoc in juvenili fructu Spyridiæ filamentosæ olim descripsi. A superficie observatum ipsum pericarpium fere gelatinosum dicerem, cellulis minutis rotundatis contextum, quasi interstitiis minus coloratis invicem conjunctis. Leviter compresso pericarpio (superposita vitri tenui lamellula) ipsam tenuem membranam exteriorem ruptam vidi, et nucleos gemmidiorum geminos validos denudatos, singulos ex ima basi sui lobi adscendentes et erectiusculos, quos supra basem latam fere ovatos dicerem, et botryoideos, gemmidiis circumcirca ab interiore extrorsum porrectis et dense conjunctis ut videretur formatos; nucleos ita denudatos nec singulos, nec utrosque conjunctim vidi filis quibusdam circum-ambientibus cohibitos, nec muco quodam obtectos; sed ut videretur ab interiore quodam adparatu gemmidia sustinente suffultos; gemmidiis vero extrorsum radiantibus interiorem nuclei structuram velantibus. Segmento vero facto longitudinali tenuiore, adparuerunt interiora fila elongata placentaria, a basi cystocarpii adscendentia, ipsa hyalina, inferne cylindracea et articulis longioribus constituta, infima subumbellatim ramosa, dein brevioribus articulis et apice ramis paucioribus (4—3—2) instructa, supremisque suis articulis filiformibus gemmidia singula sustinentibus. Ipsa gemmidia maturescentia obovata dicerem, tenuiore sua basi affixa, in ultimo articulo filorum placentarium terminalia. Fila placentaria fasciculos plures formantia vidi; interiores et centrales nuclei longiores, exteriores breviores, omnes vero, ut maturescere videntur plus minus ramosos et consimili modo gemmidia singula ad apicem articuli supremi (quasi pedicello) sustinentes. Hoc modo gemmidia terminalia, circumcirca extrorsum radiantia totum adparatum placentarem omnino obtegentia vidi; et totum nucleum, nullis adhuc gemmidiis emissis assumere adspectum thyrsoideum aut botryoideum, quem nucleo Sp. filamentosæ in icone data tribuit Farlow facilius concipere liceat. Sub sectionibus a me factis pluribus contigit quoque observare nucleum, ut putarem longius ætate provectum, at a me unilateraliter læsum; in hoc observavi fila quædam quasi diversi generis, longius articulata et anastomosibus juncta, quibus sensim sese extendentibus et in alias directiones distractis, ipsum nucleum quoque diffluere vidi. Finxi hæc fila anastomosantia fuisse magis limitanea et certum in finem creata; lubenter conjicerem et horum forsan ope gemmidia fasciculorum maturescentium sensim expulsa fieri, ut spatium patesceret sufficiens gemmidiis nondum rite maturis. Si plures hoc modo assumere liceret gemmidiorum evacuationes sub maturescentia factos, explicarentur facilius et diversitates, quæ in dispositione gemmidiorum aut coarctata aut laxiore, et in numero gemmidiorum, quæ nunc innumeræ nunc pauciores adpareant intra cystocarpia Spyridiearum diversa, ubicumque accuratius observantur. Quin immo ex præsentia hujus adparatus filorum anastomosantium conjiciendum finxi quomodo explicare liceret nucleos gemmidiorum plures (quin immo in cystocarpio in plures lobos exeunte intra diversos hos lobos seorsim sese evolventes) ex unico formato carpostomio de-

mum emitterentur. Ut olim de cystocarpiis aliorum Generum (in *Rhodomencis* et *Ceramieis*) statuere ausus sim, — infra nucleum maturescentem sæpe obvenire alium inchoantem, — ita quoque in Spyridia opposita nucleos alios superiores, majores et magis maturescentes, alios (parum inferiores) minores, et gemmidiis minus ut putavi evolutos constantes, observavi.

Comparatis iis, quæ tum de evolutione frondis supra dixi, quem in diversis speciebus alium habitum induere hodie novimus; tum de structura Generi propria, quam potius Polysiphoneam quam Ceramieam æmulari lubenter dicerem; tum de structura Cystocarpiorum, ut forsan cuidam in diversis speciebus videretur variante, in omnibus vero a favella Ceramiorum diversa, concludere auderem veram quandam affinitatem cum Ceramieis haud assumendam esse; si suadente structura frondis quoddam de affinitate judicium ferre liceret, potius Spyridieas Rhodomeleis accedere dicerem. Ex structura cystocarpii, — comparatis præcipue adparatu placentari et forma gemmidiorum in specie, cujus cystocarpia ante ea aliarum specierum rite evoluta vidi —, Spyridieas offerre typum cum Rhodomeleis potissimum convenientem putarem. Hunc autem typum intra ipsam Genus Spyridiæ, quale hodie intellectum aut adhuc intelligendum voluerim, evolutione sua in aliis speciebus aliter perducta varium, conjeci. Ut in Wrangelia cystocarpia, quæ dicuntur, in apice ramorum terminalia, constare videntur elementis iis adproximatis (gemmidiis et partibus bracteantibus) at non proprie transmutatis et concretis, quæ in cystocarpio rite transmutato Rhodomelearum in cystocarpium proprium conjuncta obveniunt; ita cystocarpium quod dicitur Spyridiarum (in aliis speciebus) nunc offert gemmam quandam terminalem apertam, partibus iis disjunctis, quas in aliis concretas et in cystocarpium proprium connexas dicerem. Ita explicata structura patet diversitatem in diversis speciebus magis a transmutationis gradu plus minus perducto quam a typica quadam structuræ diversitate pendere. In infimis speciebus hinc nec bracteales partes conjunctas esse, nec iis apertis carpostomio opus esse; in supremis, bractealibus partibus concretis, et oritur membrana propria pericarpii, et carpostomium adest, proprio suo modo evolutum. Analogam quandam evolutionem et dispositionem partium in omnibus his consimilem putarem; omnesque has in systemate adproximandas esse, quamquam non ad unam eandemque familiam conjungendas. Spyridieas igitur putarem Wrangeliis superiores, Rhodomeleis inferiores; inter has familias intermedias easdem lubenter dicerem.

Species hodie cognitas, sat numerosas, sequenti modo disponendas putarem:

I. *Fronde teretiuscula quoquoversum ramosa, inferne et sursum longius corticata; ramellis adparenter ecorticatis, supra genicula plus minus evidenter fascia cellularum corticalium, sæpius minutissimarum, cinctis.*

* TRIBUS SPYR. FILAMENTOSÆ. *Ramellis sine ordine conspicuo egredientibus, basi vix conspicue incrassatis, apice acumine simplici terminatis.*

1. SPYRIDIA BIANNULATA *J. Ag. Epicr. p. 267.*

Ut intelligatur structura Generis et rite dignoscantur species diversæ, hæc ante alias consulenda. In hac enim tota superior pars frondis articulata manet, Polysiphoniam æmulans articulis suis invicem distinctis, siphonibusque suis aliis ipsos articulos, aliis genicula investientibus; siphonibus genicula investientibus annulo angustiore, siphonibus articulorum annulo fere duplo latiore cingentibus. Geniculis antepositi ramelli generantur; hinc quoque ramos iisdem antepositos generari patet. Ramelli elongati incurvi, basi vix incrassata filiformes dicendi; articulis horum diametro sesqui-duplo longioribus. In ipsa fronde articulata et incrassata articuli mox ita breves ut binæ series siphonum articuli (exterioris) una cum siphonibus geniculorum interjacentibus articulum interiorem longitudine æquent.

2. SP. BREVIARTICULATA *J. Ag. l. c.*

In hac siphones articulorum et geniculorum minus invicem distant quam in Sp. biannulata; hinc articuli minus conspiciantur quam in Sp. biannulata. Rami ita subito attenuati ut fere spiniformes obveniant. Ipsi articuli breves ut in antecedente. Ramelli tenues et filiformes articulos gerunt diametro circiter duplo longiores.

3. SP. FILAMENTOSA *J. Ag. l. c.*

Qualem hanc quoad structuram frondis et cystocarpiorum vidi, talem in ***Florideern. Morphol. Tab. XVI fig. 11—17*** reddere conatus sum. Nusquam nec apud Harvey, nec apud Hauch peculiarem indolem structuræ ex analysibus datis concipere liceat. Utrum inter species multas, a Kützing distinctas, quas in unum conjunxit Hauch, ejusmodi differentiæ adsint ut icones a Hauch datæ in certam quandam formam quadrarent, in qua annuli siphonum, qui geniculis et articulis superpositi adsint, revera longitudine æquales sint, quales eosdem pinxit Hauch, decidere equidem non auderem; in forma vero, quam depinxi, hoc respectu differentiam esse facilius patet.

4. SP. CERAMIOIDES *J. Ag. Anal. Alg. Cont. I. p. 123.*

Nescio anne hanc formam Tribum sui juris constituere putarem. Tenuitate frondis initiali ad formas mollissimas Generis pertinens; rachides gerit incrassatos inferne evolutione strati peculiaris filorum decurrentium, quibus articuli primarii sensim obteguntur, paulisper laxius dispositis. Ipsi articuli frondis fere diametrum longitudine æquant et fiunt conspicue doliiformes, supra mediam partem ventricosi, geniculis conspicue contractis.

Plures alias formas ex India occidentali revera habui; de quibus vero hodie certius judicare non auderem.

** TRIBUS SPYR. SPINELLÆ. *Ramellis sine ordine conspicuo egredientibus, a basi conspicue incrassata sursum sensim attenuatis, acumine simplici, nunc uno aut altero recurvato auctis.*

5. SP. SPINELLA *Sond. J. Ag. Epicr. p. 269.*

Si quoque parum conspicua differentia hæc a Sp. filamentosa differre videretur, tamen specie diversam agnoscere vix dubitarem. Ejusdem quoque plures esse formas, alias tenuiores, alias robustiores, quas habitu invicem quoque sat diversas vidi, monuisse placet. Hanc differentiam habitualem quoque in speciminibus ex Nova Hollandia oriundis vidi. Præterea vero quoque specimina ex insulis Sandwich habui, quæ convenientia putarem. Quod igitur de Sp. filamentosa assumserunt, hanc subdiversis formis obvenire, id quoque de hac specie lubenter assumerem.

6. SP. COMPLANATA *J. Ag. Epicr. p. 271.*

Speciem hanc Indiæ occidentalis antecedenti proximam putarem.

*** Tribus Spyridiæ oppositæ. *Ramellis a rachide demum (evolutione continuata strati corticalis) validissima plus minus denudata et adparenter continua, ab initio geminis geniculo oppositis, demum nunc abortu singulis, nunc pluribus subverticillatis, ipsis articulis ramellorum ecorticatis.*

Species, quæ hujus sunt typi hucusque cognitæ, tantum ad oras Novæ Hollandiæ provenire videntur. Omnes rami usque ad apices strato corticali subcontinuo obducti, ramellis ipso geniculo antepositis fere intra corticem emergentibus, articulis ramellorum ecorticatis, ipsis geniculis tenuissima zona cellularum corticalium minutissimarum obductis. Sub senili stadio caules frondium denudati adcrescunt et nunc durissimi potius *Gracilariam* quam plantam Ceramieis comparandam referunt.

7. Sp. opposita *Harv. J. Ag. Epicr. p. 270.*

Speciem hanc sat vulgarem, et ex plurimis locis tum Novæ Hollandiæ tum Novæ Zelandiæ reportatam, sphærosporiferam nondum observatam fuisse — in *Phyc. australi*, ubi eandem icone eximia illustravit Harvey, expressis verbis dicitur, se sphærosporiferam nondum vidisse — nec mihi Epicrisin scribenti planta, sphærosporis instructa cognita fuit. Hinc hodie pauca de ea addere placuit. In specimine ramellis plurimis denudato, superne autem ramellis densioribus quasi racemoso, observavi inter ramellos normales simpliciusculos, alios breviores intermixtos, quos decompositos ramellis brevioribus et sæpe truncatis fere corymbosos dicerem. In his sphærosporas numerosas, ut in aliis speciebus omnino emergentes; in nonnullis, ramellorum superiore parte dejecta, partes inferiores corymbi fertilis sphærosporis densius obtectas observavi.

8. Sp. prolifera *Harv. J. Ag. Epicr. p. 269.*

Ex icone Harveyana ideam de hac specie claram vix concipere liceat. Illa enim sistit stipites plantæ adultioris, a quibus lateraliter emergunt ramuli prolificantes novi anni adhuc juveniles. Ejusmodi stipites omnino denudatos, quin etiam multo validiores quoque haud paucos vidi, multo potius Gracilariam giganteam quam plantam Ceramieis comparandam referentes. Antea vero quam ejusmodi stadium senile attingit planta, habitum præbet non parum diversum, nimirum supra caulescentes partes inferiores — nunc durissimas et fere ligneas — frondem ramis ramulisque decompositam, alias Spyridias habitu referentem observare liceat. In partibus frondis incrassatæ, evolutionem proprii strati corticalis validissimam, exigua cellula axili in medio segmenti transversalis dignoscenda, stratum axile referente. Dispositione initiali ramorum hæc species cum *Sp. opposita* convenire videretur. Dum vero in *Sp. opposita* ramelli gemini adpareant magis regulariter oppositi et breviores, eosdem videre licet in Sp. prolifera nunc verticillatos; aliquando uno aut altero obsolescente aut in ramum excrescente quasi paulisper magis irregulariter dispositos. In ramis siphones articulorum et geniculorum diu dignoscere liceat, utpote siphones genicula obtegentes fere duplo breviores quam illi quibus articuli obteguntur. Utrisque his conjunctis sua longitudine crassitiem rami junioris æquant. Ramelli elongati, a basi paulisper crassiore longe acuminati, articulis diametro æqualibus — aut usque duplo longioribus. Ramelli sæpius bifariam dispositi. In apice supremo nunc ramellos plures, basi siliquose incrassatos, inferne quasi contentu pulveraceo instructos observavi; an in his antheridiorum initia suspicari liceret?

In Sp. opposita et Sp. prolifera ramos usque ad apices corticatos dicerem, ramellis oppositis quasi intra corticem generatis. In ramellis ipsi articuli nudi, geniculis ramellorum obductis tenuissimo strato corticali, cujus cellulas minutas vix nisi magnopere auctæ discernere liceat.

**** Tribus Spyrid. plumosæ. *Ramellis a rachide distiche decomposita cervicorniter ramosa, demum validissima, in partibus junioribus secundatis, in adultioribus oppositis, in acumen simplex desinentibus, articulis ramellorum ipsis ecorticatis.*

9. Sp. plumosa *Schm.*

Speciem hanc capensem, omnium fere elegantissimam, typum sui juris constituere putarem, ramellorum structura ad Spyridiam oppositam proximum, evolutione stipitis dense corticati cum aliis speciebus Capensibus comparandam, dispositione ramellorum in partibus junioribus secundata,

in adultiorum rachide complanata utrumque marginem occupante ab omnibus aliis speciebus hodie mihi cognitis diversum. Ramellorum suadente structura speciem ad Spyr. oppositam proximam suspicarer.

II. *Fronde teretiuscula quoquoversum ramosa inferne et sursum longius corticata, ramellis nunc tantum supra genicula evidentiori fascia cellularum corticalium munitis, nunc totis corticatis, a basi conspicue latiore sensim acuminatis, apice aculeis pluribus retrorsum uncinatis armato.*

10. Sp. aculeata *J. Ag. Epicr. p. 271.*

Fronde teretiuscula, ramis quoquoversum egredientibus, ramulisque a basi evidenter crassiore sensim attenuatis hæc species ex una parte ad Spyr. spinellam accedit, apicibus vero ramellorum pluribus aculeis retrorsum uncinatis ad aliam sectionem Generis pertinens. In planta juvenili, quam ad hanc speciem referrendam putavi, apices ramorum quin immo circinnatim incurvos et nudiusculos vidi; Adultior vero mox multo firmior evadit, ramellis cum iis *Sp. spinellæ* magis congruentibus, a basi conspicue latiore attenuatis, articulis brevioribus diametrum longitudine non admodum superantibus et præcipue armatura apicis ad sequentes species evidentius accedens.

11. Sp. horridula *Schm.*

Hanc speciem Capensem sub diversis nominibus insignitam habui; qualem rite determinatam suspicor, speciem puto *Sp. aculeatæ* proximam, at magis rigidam, ramis magis fasciculatim conjunctis densioribus, articulis ramellorum suo diametro fere duplo brevioribus et uncinis terminalibus longioribus, sat conspicue diversam. Nunc ramellos ad basem paulisper angustiores et ad rachides paulisper complanatos magis bilateraliter dispositos observare credidi, at hoc non ita evidenter, ut ad Sp. complanatam speciem adproximandam esse assumerem.

12. Sp. insignis *J. Ag. Epicr. p. 272.*

Dum in proxime antecedentibus articuli ipsi ramellorum ecorticati obveniunt, geniculis tenui fascia corticali instructis, corticale stratum in *Spyrid. insigni* inchoatur angustum, supra genicula juniora expansum; fit vero sensim latius in *Spyr. insignis* partibus adultioribus, ita ut demum supra membranam ipsius articuli plus minus expansum, angustiore fascia ecorticata articuli singuli subhyalini notati adpareant. In *Sp. Cupressina* Harv. hæc fascia ecorticata ramellorum fit quoque obtecta, et ramelli toti corticati, tantum translucente lumine articulati conspiciantur.

13. Sp. cupressina *Harv. J. Ag. Epicr. p. 272.*

III. *Frondis dense corticatæ ramis ramulisque basi contractis, apiceque acuminatis, quasi in frondem grosse articulatam conjunctis, ramellis adparenter ecorticatis supra genicula plus minus evidenter fascia cellularum corticalium, sæpius minutissimarum cinctis; acumine simplici terminatis.*

* Tribus Spyridiæ clavatæ *fronde compressa, ramis ramellisque a submargine distiche exeuntibus.*

14. Sp. clavata *Kütz. J. Ag. Epicr. p. 271.*

Speciem hanc Oceani Atlantici facilius distinctam putavi fronde evidentius distiche pinnatim decomposita ramis ramellisque a submargine probe exeuntibus. Characteres, quos huic Sectioni Generis hodie adscripsi, nempe ramos ramulosque quasi in frondem grosse articulatam conjunctas esse, hæc quidem species minus evidentes monstrat, utpote rami ramulique basi parum constricti et apice magis obtuso terminantur; speciem vero ita evidenter sequenti proximam judicavi, ut hac nova ducente, modo hodie adoptato disponendam putavi. Ramos igitur magis clavatos dicerem quam ambitu laucoideos; ramellos conspicue breviores probe distichos et oppositos acumine simplici terminatos, et articulos eorum breviores, diametro vix duplo longiores, plerumque endochromate magis coloratos.

15. Spyrid. Wilsonis *J. Ag. mscr.* frondis compressæ, a margine decomposito-pinnatæ pinnulis lancoideis supra pedicellum conspicue attenuatum sublinearibus, suprema parte iterum acuminatis, totis dense corticatis, secus totam longitudinem sparsius ramelliferis, ramellis elongatis filiformibus in acumen simplex excurrentibus, articulis horum diametro plus duplo longioribus.

Hab. ad oras Novæ Hollandiæ australes (sub n:o 8 mihi a Wilson 1887 missa).

Frondis inferioris partes incrassatæ fere teretiusculæ adpareant, at revera compressæ et disstiche decomposito-pinnatæ, pinnis a submargine egredientibus, ultimi ordinis supra pedicellum conspicue attenuatum lancoideis, totis corticatis, articulis earum translucentibus diametro frondis triplo brevioribus, ramellis verticillatis filiformibus longe articulatis acumine simplici terminatis.

** Tribus Sp. squalidæ *fronde teretiuscula ramis circumcirca racemose dispositis, ramulis ultimi ordinis subincurvatis, interiore latere ramellifero piloso et demum sphærosporas quasi in fasciam latiorem longitudinalem collectas gerente.*

16. Sp. squalida *J. Ag. Epicr. p. 270.*

De hac specie admodum singulari ad descriptionem antea datam refero. Ex habitu cum *Hypnea valida (J. Ag. Anal.)* nostram potius quam cum speciebus Spyridiæ congruentem facilius quis putaverit.

III. De structura et affinitate Furcellariæ.

Si modo mox supra indicato structuram *Spyridiearum*, in speciebus diversis adparenter diversam, explicare contigerit, inquirendum mihi adparuit anne quoque aliæ essent structuræ Floridearum, quas evolutionis gradu invicem admodum dissimiles diceres, et tamen ejusdem structuræ typicæ forsan revera sisterent evolutiones diversas. Nescio equidem anne ejusmodi exemplum in Generibus illis diutius cognitis *Furcellariæ* et *Polyidis* haberemus.

Satis revera constat, quam proxime Furcellariam et Polyidem affinitate junctas assumserunt Algologi veteres omnes. Quamquam characteribus a fructificationis partibus deductis magis quam plurima alia Genera Floridearum differre viderentur, eadem tamen et habitu et structura frondis ita proxima adparuisse patet, ut quin immo a Kützingio, species Algarum scribente, in idem Genus cogerentur. Lubenter confiteor me ipsum considerasse hæc Genera ita invicem diversa, ut eadem ad omnino diversas regiones systematis relegare ausus sim. Utrumque vero Genus ab aliis proxime dispositis tamen ita diversum consideravi, ut singulis ordinem sui juris creandum putaverim; quorum unum inter Florideas (ut mihi adparuit) inferiores, alterum inter superiores disposui. *Schmitz* quoque in diversis sui systematis Floridearum locis hæc Genera disposuisse constat; Furcellariam Halarachneis, quæ sectionem Nemastomacearum, Polyidem vero familiæ Rhizophyllidearum adnumeravit.

Suspicandum forsan videretur opiniones ita contrarias obvenire debere, quum aut partes quibus nituntur, non rite explicantur, aut agitur de singulis Generibus, quæ a Typis majoribus quasi aberrantia dicuntur. De his facilius fieri putares, ut opiniones proveniant diversæ, utpote nulla cum aliis facta comparatione, opiniones aliorum varias difficilius corrigere liceat. Quo magis hoc generatim valeat, eo magis opus esse putarem, ut ejusmodi quasi monotypica Genera, quoad proprias suas partes rite descripta fierent. Et hoc respectu de utroque Genere pauca animadvertenda putarem.

Qualem frondem fructiferam Furcellariæ delineavit, et structuram nucleorum in icone Suppl. *Phycol. Brit. tab. 357* dedit Harvey, talem in plurimis rite redditam lubenter agnoscerem. Patet certas esse partes frondis, quæ fructiferæ evadunt, certis suis locis gemmidiorum nucleos in interiore evolventes, extrorsum quoque forma paulisper mutata frondis dignoscendæ. Partes has fructiferas nomine *receptaculorum* a veteribus Algologis denominatas fuisse, meminisse placet; easdemque nec cum cystocarpio proprio, nec cum ramo non transmutato, gemmidiorum nucleum unum vel alterum includente, jure comparandas esse, me judice patet. Ut *stichidium* dignoscatur a ramo sphærosporifero non transmutato, ita receptaculum Furcellariæ transmutatum, nucleos gemmidiorum plurimos fovens, dignoscere voluerim. Ejusmodi receptaculum in nulla alia Floridea me observasse puto; structuram vero, quam huic quodammodo comparandam putarem, offerunt Spyridiæ species nonnullæ, nucleis suis pluribus intra receptaculum minus compositum dignoscendæ; aliis speciebus *Spyridiæ* hoc receptaculum in cystocarpium proprium mutantibus.

Ex icone Harveyana mox citata patet nucleos gemmidiorum validos circa regionem quandam axilem in orbem dispositos obvenire, et plurimos ejusmodi superpositos, ab initio invicem distinctos, demum et prout ambitu increscunt sensim fere confluentes fieri, quales in *fig. 2 Tab. 357 Phyc. Brit.* depictos videas. Fila revera plurima, quæ in axili regione receptaculi longitudinaliter excurrentia vidi, quoque ramos, arcuatim superficiem versus deflexos, emittunt. Alia horum fertilia gemmidiorum fasciculos densos sustinentia, alia sterilia manent, et fasciculatim dense congesta inter nucleos et supra hos extrorsum magis expansa, ipsos nucleos suis apicibus paulisper magis divergentibus obtegunt. Ipsos nucleos gemmidiorum botryoideos dicerem, gemmidiis pyriformibus aut obovatis, a filis placentaribus interioribus quoquoversum radiantibus. Patet compositionem nuclei hujus structuræ haud bene intelligendam esse, nisi contigerit segmento tenui facto ipsam centralem (axilem) nuclei regionem observare. Ejusmodi segmento per medianam regionem fasciculi feliciter ducto, vidi singulis nucleis sua esse fila placentaria, intima rite ab axili regione extrorsum radiantia, et gemmidia a horum ramellis formata rite pyriformia; *interiora* secus fila placentaria magis longitudinaliter disposita extrorsum radiantia, quo exteriora (in singulis nucleis) eo magis divergentia et quoquoversum radiantia, tum pressione mutua magis difformia. Structuram igitur nuclei, qualem illam vidi et interpretandam putavi, talem ex icone Harveyana vix rite conspicuam fieri, dixisse placet. Nec placentationis modum, nec formam gemmidiorum, nunc (qualia

juniora) magis pyriformem, nunc (qualia exteriora) magis obovatam monstrant, rite concipere licet. Partem nuclei, quam in *fig. 3* delineavit Harvey, transversalem sectionem nuclei exterioris reddere, forsan dicere liceat, at ex ejusmodi segmento facilius quispiam deduceret erroneam illam suspicionem de convenientia nuclei cum »*favella*», qualem hanc in aliis familiis adesse novimus; et ejusmodi idæam de structura nuclei sibi quoque revera finxit Harvey.

Qualem typicam structuram nuclei in Furcellaria observare credidi, et qualem totam compositionem receptaculi sic dicti Furcellariæ interpretandam putarem, comparatis quoque iis, quæ ex diversis speciebus *Spyridiearum* didici, ipsum hoc receptaculum validum Furcellariæ potissimum compararem cum »fructu» plurilobo in nonnullis speciebus Spyridiæ obveniente; sua vero forma elongata et suis multo numerosioribus nucleis Gemmidiorum, nucleisque alio modo dispositis quoad characteres exteriores admodum diversum lubentissimus concederem. Adparatum filorum sterilium, quibus separantur nuclei in *Spyridia opposita* et in *Furcellaria* — sive formam filorum, sive dispositionem nucleos circumambientem comparaverim — vix magis diversum dicerem, quam eandem obvenire vidi in diversis speciebus Spyridiæ. Nucleis in Furcellaria numerosioribus et in receptaculo quoad formam admodum diverso haud nimiam vim tribuendam putarem, utpote utroque respectu hoc in fructu diversarum specierum Spyridiæ variare vidi. Quod vero attinet characteres, quos egomet summi momenti in affinitate judicanda judicavi — puto structuram nucleorum, placentationem et ipsam formam gemmidiorum — Genera hæc a me comparata, lubenter affinitate propinqua, conjicerem.

Sin vero assumere ausus sum ipsa illa organa, quæ in nonnullis speciebus Spyridiæ vix magis evoluta aut alio modo nucleos gemmidiorum disposita generant — quam eadem in receptaculo Furcellariæ obvenientia observavi —, hæc eadem organa in aliis speciebus Spyridiæ transmutata obvenire in cystocarpium probe evolutum, pericarpio suo proprio obtectum, et carpostomio rite evoluto apertum, nec non adparatu placentari, qualem in supremis Florideis obvenire novimus instructum — nonne jure quodam concludere opporteret congruentias, quæ in partibus majoris momenti adesse videntur indicare typicam affinitatem; differentias vero indicare modos diversos aut gradus, quibus ab inferioribus ad superiores adscendit formas typica eadem structura?

Mihi hac trutina structuras comparanti, quas in *Spyridia* et *Furcellaria* hodie dignoscere putavi, memoria quoque repetenti quomodo quoque alii Floridearum typi secedere videntur tum in formas alias, quas *articulatas* denominare consuevimus — nomine a præterlapso jamdudum tempore mutuato — tum in eas, quas *inarticulatas* olim adpellarunt; adparuit supponere forsan licere consimilem differentiam in sua serie quadam alia, cujus inter formas articulatas *Spyridieas* dispositas vellem, inter inarticulatas vero *Furcellarieas* et forsan *Spongiocarpeas?*

De affinitate proxima Polyidis admodum dissentire systematicos quoque hodiernos satis constat; organa ejusdem fructifera ita ab omnibus aliis Generibus Floridearum recedere ut jam Grevilleo adparuit Polyidem sistere ordinem proprium a

Florideis distinctum, quem Furcellarieis in eadem Tabula juxtapositum, iconibus pro suo tempore eximiis illustravit. Postea splendidissimis in *Not. Algol.* a *Thuret et Bornet* datis, aliisque a me in *Florid. Morph. Tab. XXXII fig. 4—9* ad proprias observationes delineatis, structura fructificationis ita quidem hodie cognita Algologis videretur, ut et de typica ejusdem structura nulla restarent dubia — nec quomodo hæc structura explicaretur, nec cum quibus aliis Generibus affinitatem proximam systematicam indicaret. Dissentientes vero systematicorum opiniones quum viderim, alio modo hoc vix explicandum putarem, quam aut ob structuram non rite intellectam, aut quia de valore characterum, quibus inniteretur systematica dispositio, invicem dissentiant. Has ultimas ob rationes concipere liceat Polyidem a Thuret et Bornet ad Dudresnajam proxime accedentem consideratum fuisse; mihi vero majorem vim characteribus ab ipsa forma et dispositionis norma gemmidiorum deductis tribuenti, Polyidem inter Corynospermeas disponendum esse. Evidentissimum revera mihi adparuit gemmidiorum formam in Polyide ita cum aliis Corynospermeis congruentem esse, et suo formationis modo quoque a Dudresnaja ita recedere, ut de affinitate horum Generum opinionem meam omnino contrariam hodie quoque retinere auderem.

Rationes quasdam generales his hodie adhuc addere placet. Si ex similitudine partium certum quoddam de congruentia judicium deducendum concederem, postulandum videretur easdem partes quoque comparatas fuisse. Quid sub nomine gemmidii intelligendum videretur, id ipsis eorum functionibus a natura determinatum lubenter dicerem. Quomodo autem generantur gemmidia, quibus locis nata, quomodo disposita, nunc singula nunc vario modo conjuncta, in parte vix transmutata, aut in organis vario modo et plus minus transmutatis obvenientia, id rite concipere systematicorum opus dicerem. In plurimis quidem facilius intelligitur quomodo pars gemmidia continens interpretanda sit, in aliis non item. De Spyridiæ speciebus demonstrare conatus sum, gemmidia in nonnullis speciebus, quas lubenter superiores dicerem, obvenire intra organa quæ cystocarpiis plurimarum analoga esse vix quispiam dubitaret; dum in aliis speciebus gemmidiorum nuclei plures ita disponuntur, ut organa eosdem continentia, vix nomine cystocarpii proprii denominanda viderentur. In Furcellaria mihi quidem suboluit structuram consimilem, at multo magis perductam, obvenire; quod olim ut receptaculum Furcellariæ designarunt veteres Algologi, id sine dubio est pars quædam fructifera transformata, quam vero vix quispiam nomine cystocarpii designatam vellet. Hoc autem receptaculum proxime convenire cum fructibus plurilobis, qui in nonnullis speciebus Spyridiæ obveniant, id egomet lubenter assumerem.

His vero ita positis quæritur quid sit spongiola ista Polyidis, ab omnibus aliis Typis Floridearum quam evidentissime abludens. Vix quispiam diceret hanc esse formam quandam abnormem cystocarpii, utpote nucleos gemmidiorum innumeros continentem; nonne multo potius eam cum receptaculo Furcellariæ analogam, suo modo vero mutatam, quispiam conjecisset? Dum in nucleo Furcellariæ structuram favellæ obvenire suspicatus sum, de ejusmodi congruentia in exterioribus fructus

partibus parum revera referrendum credidi. Hodie melius ut sperarem intellecta nuclei structura, ad dictam comparationem revenire placuit.

Antea vero quam de his comparandis rationes quasdam ulterius afferam, placet de evolutione ipsius spongiolæ fertilis in Polyide observatiunculam addere. Tum in speciminibus fertilibus pluribus, quæ vidi, tum in iconibus plurimis, quarum plures revera exstant eximiæ, spongiolæ depinguntur externe prominulæ, roseo colore facilius dignoscendæ, quasi verrucam constituentes unilateralem, secus longitudinem rami plus minus elongatam, at ita ambitu definitam ut facile illam crederes quasi membrana externe cohibitam. Patet vero ex iconibus ejusdem datis totam esse constitutam filis ab interiore extrorsum radiantibus, quæ quia ejusdem longitudinis, superficiem verrucæ reddunt modo dicto æqualem. Quod vero ita in plurimis obtinere videtur stadium depictum, id in paucis vidi ita mutatum, ut primariæ verrucæ superficiem quasi efflorescentem putares, novis minoribus corymbulis, aut globulis minoribus superpositis inæque longis, superficiem superiorem obtegentibus. In specimine (sub hac evolutionis stadio exsiccato) tota spongiola, quasi male et nimium compressa, fere omnino dissoluta adpareat. Ejusmodi corymbulam, quem apiculo solvere contigit, vidi suffultam filo tenuiore (quasi cylindraceo stipite) hyalino elongato, quem, majore adhibito augmento, quasi filis interioribus laxius tortis at tenuissimis contextum dicerem; et circa partem superiorem hujus stipitis vidi nucleolos rotundatos minores plurimos circumcirca ita dispositos ut omnibus conjunctis corymbus minutus constitueretur. Quæ in juniore nucleo Polyidis adparent ut fila sterilia nucleos separantia, hæc aut omnino inter nucleos corymbuli deficientia aut plus minus dissoluta mihi adparuerunt [1]). Nucleoli plurimi, quos circumcirca in corymbulo dispositos vidi, rite maturi mihi obvenerunt, utpote gemmidiis in definitam suam formam evolutis et invicem facilius sese disjungentibus instructi. Quibus omnibus concludere ausus sum stadium evolutionis a me observatum, nullo modo fortuitum considerandum esse, sed sistere ultimum quoddam evolutionis stadium spongiolæ, monstrans modum sibi proprium, quo nucleis innumeris gemmidiorum emissionem demum parat *Polyides* [2]).

---

[1]) Comparanti mihi stadia juniora, olim a me depicta (*Florid. Morph. Tab. XXXII fig. 7 et fig. 8*) facile conjicerem alios nucleolos inferiores generari, alios superiores in fertili spongiola; et alios fasciculos forsan steriles (*fig. 7*) permanere, alios magis evolutos (*fig. 8*) demum sistere ejusmodi fasciculos prolongatos, quos hodie describere conatus sum. Lubentius conjecissem, hos filorum fasciculos filorum prolongatos in inferiore sua parte invicem contineri filis quibusdam transversalibus, at nulla ejusmodi observare contigit.

[2]) Quoque de prima evolutione spongiolæ monuisse placet, illam multo minus fortuitam videri, quam ex descriptionibus forsan quis concluderet. In eodem ramorum fasciculo frondis superioris spongiolas omnes subsecundatas dicerem, in ramulo quasi recurvato sursum versas. Credere licet ramum fertilem ipsa forsan expansione spongiolæ adcrescentis fieri deflexum, quare ex media regione cujusque spongiolæ deflectitur rami pars superior sterilis. Spongiola hoc modo sursum versu obvenit, initio parum longior quam lata, sensim vero longitudine plures lineas superans, servata unilaterali directione. Esse eadem fila ipsius frondis, quæ magis excrescentia spongiolam efficiunt, dubitari nequeat; at ex situ spongiolæ concluderem, tantum esse fila frondis proxima, quæ excrescunt spongiolam formantes.

Ut ipse igitur structuram concipere valeam in tribus illis Typis comparatis *Furcellariæ*, *Polyidis* et *Spyridiæ*, eandem dicerem ab aliis omnibus mihi cognitis Florideis eo modo diversum, ut nucleos gemmidiorum dicerem nec in ipsa fronde non mutata generatos, nec in cystocarpiis rite transmutatis evolutos. Hinc nuclei nec nudi in ipsa fronde nidulantur, nec cinguntur proprio quodam pericarpio, singulos nucleos obtegente, nec matura gemmidia per carpostomium proprie ad id evolutum emittunt. Evolvuntur contra in his Generibus quasi proprii indolis organa, quasi intermedia, quibus nomen receptaculi (hoc loco) retinendum putavi. Dignoscantur hæc receptacula ipsa sua forma a sterilibus partibus plus minus diversa, et suis functionibus, utpote non singulos nucleos, sed plus minus numerosos foventia. Ubi hæc receptacula obveniunt minus transformata, partem frondis sterilis exteriore sua forma repetunt *(Furcellaria)*; ubi vero magis transformata, in cystocarpia aliarum Floridearum, et sua forma et præsentia carpostomii, et diminuto nucleorum numero fere transeuntia viderentur (*Spyridiæ* species).

Ipsa autem Genera fiunt invicem diversa prout eundem typum aut magis aut minus evolutum, aut sibi proprio quodam modo mutatum referant. Icone supra citata Harveyana monstrat nucleos innumeros Furcellariæ collectos in 5 cohortes longitudinaliter totum receptaculum permeantes et hinc gemmidia ab axili strato quoquoversum exeuntia. In Polyide ipsum receptaculum unum ejusmodi tantum generat cohortem, et hinc nuclei unifariam dispositi obveniant, at quasi hoc modo nimium congesti, extra limites ipsius receptaculi evolutionem suam ulteriorem conficiunt. In Spyridia denique, cujus receptaculum ipsa sua forma paucioribus nucleolis aptum putares, nucleoli fiunt pauciores quare quoque tota structura receptaculi formam fere cystocarpii referre, facilius dixeris.

Mihi quidem ita partes comparanti, quæ primo intuitu organa quam maxime dissimilia constituere adpareant, si quis objiceret typicam differentiam Generum, quæ proxime affinia considerare ausus sum, optime probari ex ipso modo omnino diverso, quo evolvuntur nuclei — intra spongiolam Polyidis, intra receptaculum Furcellariæ, intra cystocarpium Spyridiæ — dixisse placet similes fere differentias obvenire in modis admodum diversis, quibus evolvuntur sphærosporæ. Sunt Genera plurima in quibus sphærosporæ singulæ generantur intra frondis partes non transmutatas; sunt alia Genera in quibus sphærosporæ plurimæ colliguntur in soros; sunt Genera in quibus sori ejusmodi proveniant in parte frondis non aliter transmutata; sunt alia in quibus sphærosporæ generantur in parte quadam ipsius frondis suo modo transformata; sunt denique Genera in quibus partes propriæ proveniant plus minus transformatæ, quas hunc in finem creatas facilius dixeris. Intra unicam quandam familiam ejusmodi differentias in gestatione organorum obvenire posse, quin immo a plurimis concessum putarem.

IV. De partibus fructificationis Hydrolapathi, et de affinitate hujus Generis.

Jam ex icone, in *Phycologia Britannica* a Harvey data, concludere liceat utraque organa propagationis in illa diu cognita *Delesseria sanguinea* generari modo quodam sibi proprio, et ab aliis, plurimis si non omnibus Speciebus veteris Generis *Delesseriæ* diverso. Eodem modo quoque judicasse Kützingium, forsan assumere liceat, utpote sub nomine *Delesseriæ* hanc fere unicam in suo Genere separavit, aliis ad plura Genera diversa separatis. Mihi quoque jam primas lineas systematis cujusdam Floridearum exaranti Genus Kützingianum Delesseriæ ab aliis Delesserieis quin immo ita diversum adparuit, ut has plantas ad diversas familias relegandas putarem; et opinionem de diversitate harum plantarum ita expressam quoque in continuatione Operis me postea retinuisse, lubenter dicerem. Hinc quoque stupens confiteor me observasse Schmitzium revenire voluisse ad opinionem, quam jamdudum desertam putaveram. Ad structuram Hydrolapathi, hanc præcipue ob causam, hodie revenire placuit.

Utraque organa fructifera in Hydrolapatho in phyllis proprie ad id evolutis generari primum animadvertere opportet; nec easdem esse frondis sterilis partes, quæ posterius in partes fructiferas abeunt. Utriusque fructificationis organa a phyllis minutis, ex costa plantæ evolutæ prolificantibus, generari, satis revera constat. Jure quodam quoque dicere licere, esse foliola minuta, quæ certum in finem fiunt transformata; et hinc quoque eadem folioli sterilis quædam gerere indicia quoque suspicandum videretur; et analogias quærenti quoque ejusmodi adesse adpareat. Attamen dicere fas est partes in transmutato foliolo revera obvenire ita dissimiles, ut ægre quoque recognoscantur. Dixisse quoque placet tantum esse exteriores partes, quales in iconibus hucusque datis depictæ fuerunt, quas hoc modo cuidam congruentes adpareant. De structura et indole propria organorum fructificationis ex iconibus datis judicium quoddam ferre, revera vix liceat. De his igitur pauca hoc loco adferre placuit.

Folium adhuc juvenile et tenerum, a superficie observatum, jam instructum videbis costa sua propria, cum lateralibus costulis ab illa egredientibus, et parenchymate proprio, costulas separante. Has partes a superficie frondis observatas, ipsa earum structura facilius quoque dignoscere licet; costæ costulæque nimirum dignoscantur cellulis elongatis secus harum longitudinem excurrentibus; interstitia vero constant cellulis cubico-angulatis, quæ varia directione disposita, flabella pulcherrima, inter costas vario modo disposita æmulantur. Si eædem partes, sectione facta transversali folii ejusmodi junioris observantur, easdem videbis quoque structura propria dignoscendas; parenchymatosas nimirum partes facile diceres unica serie cellularum juxtapositarum contextas, nisi intelligere licuisset ex modo, quo in parte a facie observata cellulæ juxtapositæ obveniant, easdem esse angulatas, angulis

in una pagina, facie vero in altera alternantibus, et ita easdem revera sistere duplicem seriem, at hanc cellulis utriusque paginæ alternantibus contextam. Costæ autem costulæque, sectione transversali observatæ, adspectum præbent admodum diversum; nodum oblongum, supra utramque paginam æque et circiter dimidia sua parte prominulum, quoque structura omnino diversa dignoscendum efficere videntur. In hoc nimirum nodo oblongo dignoscere licet cellulam centralem, magnitudine et situ conspicuam, margines versus parenchymatis utrinque cellulis 2—3 minoribus firmatam; secus utrumque nodi marginem unicam seriem cellularum corticalium, quæ extra nodum in cellulas ipsius parenchymatis excurrunt, et suo modo evidenter docent parenchymatosas partes duplici strato contextas esse. In nodo denique cellulas paucas intermedias, stratum axile cum corticalibus conjungentes, adesse adparent. Qualem folii sterilis jam fere sub infantili stadio structuram vidi, talem quoque obvenire debere in phyllis ejusdem transmutatis facilius quis conjiceret. Quo vero magis hanc structuram in phyllis fructiferis mutatam videas, eo majorem vim ejusmodi mutationibus tribuendam esse, facilius suspicarer. Ejusmodi mutationes et quoad modum et quoad gradum in diversis Florideis obvenire diversas, id vix mihi hodie dubitandum adparuit. Videamus quomodo et quem ad gradum mutantur partes fructiferæ in *Hydrolapatho*.

Foliola sphærosporas generantia revera obveniunt et quoad gradum et quoad modum ita transmutata, ut vix in alia Floridea majorem complicationem structuræ observaverim. Organa, quæ sporophylla denominavit Harvey, et quorum formam exteriorem obovatam, pedicello tenui suffultam, in *fig. 2* l. c. delineavit, et quæ a Kützing ut carpoclonia distincta foliacea petiolata ecostata describuntur, quoad adspectum et formam sat cognita viderentur; nusquam vero nec ab his, nec a me ipso, structuram Generis describente, quoad structuram interiorem ita descripta vidi, ut ideam quandam de eorum structura quispiam deduceret. Quæ vero sit hæc structura, et quomodo intelligatur, id revera nec facile dijudicatur.

Jam ex modo, quo provenire videntur *sporophylla* — in planta quam lamina propria folii senilis detersa diceres, ut folia novella a vetusta costa pullulantia — facilius quispiam concluderet eadem sistere partes easdem aut analogas illis, quas in folio non mutato adesse novimus; et in racemo juniore, uberius sporophyllis instructo, dignoscere liceat plures quasi gradationes, quibus a forma dilatata folii transitus parantur ad formam sporophyllis propriam, in iconibus delineatam, et in quam tendere dicerem sporophylla serius evoluta. Dum vero membrana folii juvenilis est tenuissima, et in exsiccata fragilis adparet, costis costulisque rite distinctis percursa, sporophyllum dicerem crassiusculum et gelatinosum, quare non sine difficultate sectiones ejusdem facere liceat, veram illius structuram bene illustrantes. Si vero ejusmodi sectionem facere contigerit, dignoscere liceat tum partem quandam interiorem validam, tum marginem tenuem et circumcirca ambientem, adspectu admodum dissimilem, cellulis minutis et paulo firmius cohærentibus contextum, quem ipsius laminæ folii partem sistere persistentem facilius quis supponeret. Interiorem sporophylli partem admodum incrassatam, gelatinosam et adspectu ita mutatam, ut

propriam ejusdem indolem difficilius intelligendam lubenter dicerem. Est hæc incrassata pars sporophylli, quam unicam reddunt icones datæ, prætermisso omnino margine tenui, quem tamen nusquam deficere vidi, quemque ad typicam structuram intelligendam sua conferre putarem.

Segmento transversali per sporophyllum rite evolutum feliciter ducto, adpareat ipsam incrassatam partem contextam esse cellularum stratis pluribus superpositis, quæ externe teguntur unica serie cellularum, quas propriæ indolis forsan quispiam supponeret. Cellulas nimirum constituentes *interiores* polygonas vidi et reticulatim junctas, nodis reticuli poro permeante conspicuo ab uno ad alterum nodum traducto; exteriores autem cellulas sporophylli potius hexagonas dicerem quam polygonas, utpote superficiem planam totius sporophylli constituentes. Utpote vero hæc superficies plana efficeretur, et valleculæ (quæ inter cellulas revera polygonas obvenirent) obtegerentur, cellulæ superficiales sporophylli secus margines cinctæ adparent, cellulis (?) deplanatis minutissimis, quæ duplici serie extrorsum et introrsum versæ parietes cellularum exteriorum obtegunt; parte centrali cellulæ exterioris hexagonæ denudata; et ante hanc partem centralem nudam sphærosporam interiorem rite antepositam evidentissime vidi. In cellulis infra jacentibus sporophylli, quas polygonas et reticulatim junctas dixi, sphærosporas singulas in media parte cellulæ simili modo nidulantes observavi. Quum igitur cellulæ hæ sphærosporiferæ in transmutato sporophyllo plurimæ generatæ fuerint et per plura strata superpositæ, facilius quoque patet ipsas sphærosporas immenso fere dicerem numero obvenire debere.

De singulis partibus, quæ ad structuram peculiarem sporophyllorum producere conducant, seorsim pauca monere placet. Quod primum attinet minutissima illa organa, quæ lubenter limitaneas cellulas dicerem, utpote circa parietes cellularum hexagonalium obvenientes, easdem recognoscere credidi in cellulis, quibus marginem supra descriptum, sporophyllum totum cingentem, contextum dixi. Has cellulas limitaneas multo magis conspicuas obvenire in cellulis magnitudine admodum auctis sphærosporiferis, facilius mihi persuadeam; in cellulis vero tenuem marginem constituentibus easdem obvenire minus conspicuas, et magis invicem confluentes facilius assumerem. Cujus sint naturæ forsan dubitandum videretur, utpote magis lamellulas quam cellulas contentu proprio instructas, in cellulis sphærosporiferis æmulantes. Cellulas minutas, quas in Rhodophylleis quibusdam cellulis majoribus secus margines superpositas observavi, quasque conjunctim *rosulatas* dixi, sunt partes cum quibus organa limitanea in sporophyllis Hydrolapathi potissimum comparanda putavi.

Quod dein attinet structuram interiorem sporophylli et ipsam dispositionis normam sphærosporarum, hanc a plurimis aliis mihi cognitis Florideis abludentem facilius dicerem. Dum nimirum sphærosporæ in longe plurimis Florideis aut in strato corticali proveniunt, in cellulis corticalibus parum mutatis generatæ, aut ubi in organis peculiaris indolis interiores generantur, easdem ita tamen dispositas dicerem ut maturescentibus iisdem facilior pateret exitus. Hinc sphærosporas ut organa quasi corticalia, gemmidia vero in strato axili generata, ut huic pertinentia

olim assumere ausus sum. In sporophyllo vero Hydrolapathi, quale supra describere conatus sum, sphærosporæ in plexu interiore, cellulis reticulatim conjunctis constituto, multiplici serie superpositæ disponuntur; modo itaque generatæ obveniunt, cui simile me vix observasse confiteor. Hanc ob dispositionem peculiarem sphærosporas generari plurimas jam supra animadvertere placuit.

Ut vero hæc peculiaris structura sporophyllorum Hydrolapathi rite intelligatur, meminisse quoque opportet adparatum illum reticuli circumambientis, quibus cellulæ sphærosporiferæ interiores polygonæ et exteriores hexagonæ invicem continentur. Cum hoc adparatu analogias quærenti mihi in mentem venit quoque alias obvenire Florideas, in quibus cellulæ sphærosporiferæ similibus — at quasi transmutatis in fila reticuli peculiaris paulo longiora et invicem anastomosantia — continentur. De evolutione hujus plexus, nunc parum conspicui nunc evidentioris, hoc loco afferre placet, quod alio loco de Chylocladiæ speciebus scribens dixi: »Evolutionem hujus plexus, in nonnullis speciebus parum conspicuam et quasi intra membranam vix mutatam strati corticalis retineri; in aliis vero speciebus obvenire magis conspicuam, soros quasi proprios nematheciosos formantem; soros ita formatos nunc magis superficiales, quasi nudos nunc quin immo omnino immersos dicerem; eosdem denique in non nullis extra superficiem ramuli sterilis eminentes quoque observare credidi». *J. Ag. Anal. Cont. III. p. 82.*

Ad structuram intelligendam, quam omnino peculiarem et a plurimis aliis Florideis abludentem in Hydrolapatho sphærosporifero adesse putavi, varias formas, quæ in Chylocladeis obveniunt, potissimum ita consulendas putarem. Organa suo modo nematheciosa dicerem, consimili quadam evolutione partium ambientium; at a typica dispositione diversa forsan provenientia, potius consimilem evolutionis quendam gradum probant, quam ejusdem typi formas diversas.

Quomodo oriatur hæc peculiaris structura sporophyllorum *Hydrolapathi,* et quomodo deduceretur a structura quam maxime ut videretur abludente folii sterilis, cum his neutiquam dictum putavi. Ut hæc intelligatur, animadvertere placet racemum sporophyllorum in icone Harveyana depictum paucis quibusdam et invicem longius distantibus sporophyllis rite transformatis constare. Ut ipse racemum sporophyllorum vidi, hunc dicerem plurimis et dense juxta-positis et invicem non parum dissimilibus sporophyllis constare. Alia inter hæc sporophylla majora vidi et margine evidentiore, nunc quin immo superne in laminam excurrente, cincta, quæ nondum rite transformata facilius quis putaret; alia rite adhuc foliiformia, at magis ovalia et margine angustiore cincta; alia denique in formam quam depingunt icones evidentias transeuntia — omnia autem ita dense disposita (in racemo ut putarem juniore) et ob gelatinosam indolem in exsiccato specimine ita cohærentia, ut formas has diversas facilius quis non rite distinxerit. In omnibus vero his eadem organa, quoad formam diversa, prout sub evolutione racemi fructiferi aut in initio minus transformata; aut serius evoluta magis transformata obveniant singula sporophylla; id mihi nullis dubiis vacare adparuit. Sporophylla igitur vidi nunc latiora et magis ovalia, nunc in formam tendentia, quam iis tribuunt icones datæ. Nulla vidi, in

quibus marginem sterilem circumambientem, si quoque angustissimum non detegere licuit. Structuram et dispositionem supra descriptam sphærosporarum in sporophyllo magis foliiformi transverse secto, me observasse, dixisse placet.

Quærenti mihi quomodo peculiaris illa sporophylli structura a foliolo sterili deducere liceret, adparuit jam in sporophyllo admodum juvenili structuram primariam conspicue mutatam obvenire. Dum in foliolo sterili infantili jam dignoscere licuit costam costulasque quoad structuram a parenchymate interjacente diversas, in juvenili sporophyllo nulla fere vidi ejusmodi diversitatis indicia; cellulas earundem omnes quasi in cyclades, cellulis paucis constitutas, et invicem spatiis minutis sejunctas dispositas vidi; in interstitiis jam sphærosporas minutas, colore magis roseo instructas, dignoscere licuit; hinc cyclades cellularum in cellulas circumpositas mutari facilius concluderem. In inchoante jam sporophyllo crassitiem folioli conspicue auctam observare credidi, et lubens crediderim hoc eo modo factum fuisse ut cellulæ magis elongatæ, quibus costæ costulæque in juvenili folio sterili instructæ videntur, in inchoante sporophyllo magis interiores evolverentur, corticalibus cellulis magis extrorsum dispositis. In sporophyllo, quod inter alia plus minus evoluta, quam maxime juvenile putavi, vidi, supra pedicellum tenuiorem, laminam adhuc minutissimam offerre formam fere siliquæ crassiusculæ, in qua cellulas medias paulisper longiores forsan dignoscere liceret. In interiore media parte sporophylli rite evoluti, quale illud supra describere molitus sum, quasi in pluribus superpositis cellularum stratis sphærosporas maturescentes generante, medianam quandam regionem dignoscere putavi, quam vero parietibus magis adproximatis cellularum, quas utrinque proximas vidi, potius ortam dicerem, quam axili quodam strato proprio adhuc persistente dignoscendam.

Qualem igitur structuram sporophylli Generis Hydrolapathi intelligendam credidi, hanc putarem a sporophyllis aliarum Floridearum mihi cognitis ita recedere ut his suadentibus vix certam quandam de affinitate Generis opinionem proferre auderem. Quoad formam, divisionis modum et dispositionem sphærosporarum quandam analogiam cum Chylocladia agnoscere putavi; nec vero hanc ob causam affinitatem quandam inter Genera alio respectu nimium dissimilia supponere auderem. Nec quia hoc respectu Hydrolapathum et Delesserieas omnes mihi cognitas quam maxime diversas putavi, utrasque invicem longius disjungendas urgere auderem. At si aliis characteribus suadentibus Hydrolapathum a veris Delesserieis longius remotum credidi, hoc judicium certe non infringitur, congruentia quadam hodiedum cognita inter sporophylla Hydrolapathi, et soros sphærosporiferos Delesseriearum.

In affinitatibus Floridearum dijudicandis, habitualibus notis insistere, id vix hodie cuidam in mentem venire putarem.

Quæ si ita sint, restat tantum, me judice, characteres quærere dispositionis systematicæ in ipsa structura et evolutionis modo cystocarpiorum. Quod hos attinet, lubenter moneam ipsam cystocarpii structuram in Hydrolapatho neutiquam esse facilius percipiendam a fructu maturescente valido et innumeris suis gemmidiis citius disjunctis. Si contigerit cystocarpium juvenile rite evolutum examinare,

nucleum hemisphæricum nucleolis pluribus supra adparatum placentarem in semi-orbem expansis constantem videbis; alia fila subpaniculatim ramosa nucleolos sustinent, alia sterilia videntur inter nucleolos ad pericarpium excurrentia. Structuram et compositionem nuclei hoc modo potissimum congruere cum eo in pluribus Rhodymenieis (Hymenocladia aliisque) obveniente. Fila inter nucleos excurrentia sterilia, forsan quispiam cum filis costularum compararet; Carpostomium modo Rhodophyllidis evolutum. His insistens rationibus meam de affinitate Hydrolapathi opinionem protuli *(Epicr. p. 369);* et hucusque nullas rationes sane vidi, cur ab ea discederem [1]).

II. De singulis Speciebus et Generibus Floridearum observationes.

V. De planta fructifera Balliæ hamulosæ.

Jam ante aliquot annos hanc plantam sterilem ut novam speciem Balliæ describere ausus sum *(Anal. Alg. Cont. I),* characteribus a ramificatione frondis (ramulis oppositis aut ternis) et armatura ramulorum (nempe ramellorum articulis supremis infra terminalem sæpe apiculis retrorsum subrecurvis armatis) distinctionem speciei sat conspicuam assumens. Postea plures formas a diversis locis natalibus Novæ Hollandiæ meridionalis habui; — quibus, si quidem ad eandem speciem pertinerent, suadentibus dubia quædam mihi adesse videbantur, anne in specie, quam ita non admodum infrequentem credere liceret, aliam quandam speciem Harveyanam suspicari opporteret. Exstat revera Wrangeliæ species, a Harvey sub nomine *Wrangeliæ mucronatæ* descripta, cujus specimen authenticum nullum vidi; cujus quoque characteres quodam saltem respectu cum nostra congruere facilius cuidam videretur [2]). Hinc speciem nostram, quam cum *Ballia scoparia* affinitate proxima junctam dixi, ulterius examinandam judicavi; et quæ postea de ea didici ea hodie afferre placuit.

Balliæ speciebus omnibus mihi cognitis id proprium lubenter dicerem, ut alias et sæpe admodum diversas formas sub evolutionis stadiis diversis induantur. Ipsam illam frequentissimam *Balliam callitricham* ita maxime diversam adparere *(B. Hombroniana, B. callitricha, B. crassa)* sub stadio admodum juvenili, sub adultiore et senili satis constat; quin immo, si stadia hæc rite selecta juxta-ponereuntur, quoque oculo adsueto facilius fallerent. *Balliam scopariam* quoque sub diversis evolutionis stadiis sat diversam obvenire constat; speciem igitur novam, a me descriptam, quoque sub diversis evolutionis stadiis sat diversam obvenire, facilius quoque conjecissem.

In planta sterili, qualem descripsi, ramificationis norma, quæ in fructifera sat conspicua adest, parum revera eminet: fila inferiora ramellis minus obsita quidem adparent, superioribus evidentius densioribus; hoc vero in fructifera fit multo magis conspicuum: rami in his in inferioribus partibus gerunt ramellos simpliciusculos ad genicula — longioribus articulis sejuncta; superiores vero ramorum partes, brevioribus articulis sejunctæ, loco ramellorum simplicium, sæpe ramulos simili modo compositos ex uno aut altero ramello ulterius evoluto generant. Ramelli quoque in ipso apice ramuli adhuc inevoluti quasi comosi adsunt, et mollissimi. Quare hac evolutionis norma, in planta

---

[1]) In enumeratione data Generum Floridearum *Schmitz p. 11* ad ipsum Genus Delesseriæ quoque Hydrolapathum refert; et ex syllabo *Engleri Extr. distrib. p. 5* Delesseriam sanguineam una cum D. sinuosa et D. alata ut typicas plantas Delesseriæ enumerat. Diversum modum, quo evolvuntur sphærosporæ his verbis indicat: »Sporangien mit tetraedrisch geordneten Tetrasporen».

[2]) *Wrangeliam mucronatam* esse plantam omnino diversam, tum icone Harveyana comparata, tum specimine, ad eandem certius referendo, postea didici.

fructifera eximie conspicua, habitus plantæ fructiferæ quoque admodum diversus adpareat: plantam diceres elongatam, cæspitulis alternantibus ramulorum obsitam et apice cæspitulo consimili comosam, interstitiis vero ad genicula ramellos simpliciusculos ternos aut oppositos gerentibus. Hoc modo *planta sterilis* vix nisi ramulis oppositis simpliciusculis apiceque sæpius magis conspicue hamatis a *Ballia scoparia* differt; *fructifera* vero, cæspitulis ramulorum alternantibus ramulisque in apice supremo comam minutissimam ramellorum molliorum formantibus instructa, habitum offert quodammodo *Callithamnion cruciatum* referentem.

In planta fructifera utrumque fructum demum observare quoque licuit; utrumque a terminali comosa parte plus minus transformata evolutum. In planta sphærosporifera vidi cæspitulos a me descriptos a sterilibus parum diversos, at ut mihi adparuit, ramellis propius conjunctis, quasi invicem conglutinatis constantes: in his, interiore latere ramellorum, vidi sphærosporas in ramello minutissimo demum paulisper ramelloso (nunc singulas in ramello terminales, nunc paucas, et ut putarem triangule divisas); glomerulos ejusmodi sphærosporarum ad articulos inferiores ramelli fertilis paucos observavi; singulas sphærosporas membrana tenaci et firma cohibitas dicerem.

In planta favellifera vidi comam terminalem multo magis quam in sterili evolutam, extrorsum ramellis horridam et interiores partes, his ramellis circumcirca quasi coalitis obtectas; sectione longitudinali per hanc partem feliciter ducta, vidi favellam validam, globoso-reniformem, filis intimis utriuque (infra nucleum) deflexis impositam, et exterioribus supra nucleum sese claudentibus obtectam, intra membranam, ut mihi adparuit tenacissimam et arctius claudentem, gemmidia plurima foventem. Gemmidia extima verticaliter posita observare credidi; interiora sine ordine conspicuo juxtaposita dicerem, at singula paulisper discreta, quasi invicem disjuncta gelatina solidescente. Hac suadente structura plantam cum *Wrangelia* aut *Spyridia* nullo modo comparandam esse, evidentissime adparuit.

VI. De fructibus Thamnocarpi, Generis Harveyani.

Raro, ut putarem, exemplo inter Florideas adhuc persistit Genus, ante semisæculum jam creatum, quodque postea pluribus detectis speciebus auctum, cujus tamen fructus usque ad nostra tempora permanent fere ignoti. Ignota autem fructificationis indole, patet characteres Generis a structura quadam propria frondis et notis magis habitualibus ab initio deductos fuisse; ejusmodi tamen characteres sæpius fallere multis exemplis docent Florideæ; et ipsos illos characteres, quibus Genus Harveyanum ab initio institutum fuerit, sub diversis evolutionis stadiis non æque conspicuos obvenire, ex ipsa eorum peculiari obvenientia facilius deducere liceret. His denique accedit quod, ignotis fere omnino iis characteribus fructificationis, quibus suadentibus de affinitate Floridearum judicare consuevimus, non nisi conjectura adhuc nititur opinio de affinitate specierum, quæ Generi Thamnocarpi hucusque relatæ fuerunt. Quæ quidem si ita sint, facilius intelligere liceat avidos fuisse de systemate Floridearum scribentes cognoscere indolem fructificationis propriam, qua cognita demum certius dijudicaretur, quibus Genus Harveyanum affinitate proximum foret.

Dicere fas est structuram, quam Generi novo typicam judicavit Harvey, haud in omnibus ejusdem speciebus æque conspicuam obvenire. In specie typica Generis stadium evolutionis observaverat Harvey, sub quo specimen sterile refert habitum

Gigartinæ cujusdam firmioris; in planta vero fertili, quum a ramulis Gigartinam æmulantibus fasciculos minutissimos Callithamnioideos provenire observaverat, his quidem deducendum credidit, Generi novo typicum esse, ejusmodi offerre frondis differentias. Quum vero in alia specie *(Callithamnion? penicillatum)* consimilem structuram, at multo minus conspicuam, rite observaverit, hanc tamen adhuc in *Phyc. austr.* sub nomine dicto inter Callithamnia retinuit, dubio tamen allato anne quoque in hoc speciem Thamnocarpi dignoscere opporteret. Dum vero inter species dictas summa obvenire videretur habitus differentia, facilius intelligere quidem liceret, ejusmodi conjecturas admodum dubias obvenire debere.

Monuisse quoque placet alias quasdam formas Novæ Hollandiæ ad novum Genus Thamnocarpi tum ab ipso Harveyo, de Algis Tasmaniæ scribente, tum a me ipso postea relatas fuisse; Harveyum vero postea de his speciebus aliter judicasse, ita ut in *Syn. Phyc. austr.* primariam sp. unicam Generis enumeraverit; Genus, hoc loco Ceramiaceis relatum, inter Dasyphilam et Ptilotam dispositum fuit. Præter quod sphærosporas in typica specie ad fila callithamnioidea obvenire nudas sphæricas et triangule divisas, hucusque nihil de fructificationis partibus allatum vidi.

Quum igitur mihi demum contigit habere novam speciem, utroque fructu bene instructam, hodie ejusdem dare placuit descriptionem, quam et fidelem speravi et ita completam, ut de charactere et affinitate Generis liceat certius judicare. Speciem hanç eo respectu quoque examinandam lubenter dicerem, quum inter speciem *Callithamnioideam*, quam ad Thamnocarpos referre dubitavit Harvey, et magis *Gigartinoideas* (quas Generi typicas proposuerat) fere intermediam considerare liceat.

In *Thamnocarpo Griffithsioide*, totam plantam superiorem vidi habitum referre Callithamnii, pinnatim decompositi, rachidibus superioribus pinnisque alterne provenientibus, quoquoversum porrectis, strictiusculis et ab ima basi articulatis, inferne simplicioribus, sursum densius virgatis, apiceque subfasciculatis, ramulis aliis simplicibus a basi latiore in apicem acuminatum sensim attenuatis, plurimis bifidis aut iterum pinnatim ramellosis, terminalibus (demum in favellam abeuntibus) submoniliformiter contractis, articulis fere omnibus diametro-sesquilongioribus. Ad apices subfasciculatos ramuli terminalis pars superior in favellam abit, ab apice ramoso transmutatam. Circa hanc ramelli proximi inferiores incurvantur, involucrum constituentes circa ipsum nucleum initio subglobosum, qui hoc modo fere tecto circumambiente obtegitur. Articuli filorum incurvatorum persistunt parum mutati. Ipse nucleus initio rotundatus adparet; paulo serius subdivisum vidi, nimirum compositum nucleolis aliis majoribus, aliis minoribus, ab axilibus cellulis supremis 2—3 (parum mutatis) fere quoquoversum porrectis. Singuli nucleoli rotundati, sua membrana hyalina tecti, gemmidia plurima in nonnullis, in aliis pauciora sine ordine conspicuo disposita, extima subverticaliter extrorsum porrecta, foventes.

Planta sphærosporifera magis regulariter pinnata adparet, pinnulis plurimis superioribus subdistichis et falcatis; interiore latere horum sunt seriatæ sphærosporæ, nimirum ad genicula, introrsum leviter prominula, vidi pedicellum brevem, unico articulo breviore et paulo tenuiore (quam ipsa sphærospora) constitutum, et

ad apicem hujus vidi fasciculum minutum, sæpius 2—3 sphærosporis sub-globosis formatum, nudum (nec ullo adparatu involucrali cinctum); ipsas sphærosporas simplices vidi et triangule divisas.

Quales partes fructiferas observare contigerit, easdem evidentissime, me judice docuisse patet Thamnocarpum cum aliis Ceramieis quam proxime congruere; quin immo his suadentibus haud facile quispiam diceret quomodo ab aliis dignosceretur. Differentiam vero Genericam ex structura frondis deducisse Harveyum facilius intelligatur. Quo vero modo hæc differentia oriatur, id paucis quoque explicare conabor, suadente structura in specie dicta a me observata [1]).

Pinnam pinnulis obsitam in *Thamnocarpo Griffithsioide* observanti mihi adparuit pinnulas esse æque simplici adparatu articulorum contextas ac in plurimis Callithamniorum speciebus easdem constare cuique notissimum est. In rachide contra pinnis obsita mox oritur fasciculus filorum, a basi pinnulæ aut pinnæ descendens, intra ipsam membranam rachidis generatus et intra hanc continuo accrescens, filis suis articulatis et articulis endochromate suo colorato instructis Callithamnion quoddam diceres interiorem referentibus. Præter fila hæc interiora Callithamnioidea deorsum ab axillis inferioribus decurrentia, alia consimilia a superioribus axillis sensim formata obveniant, quæ fiunt circa basem inferioris pinnæ oblique deflexa, ita ut pinnam Callithamnioideam oriri diceres a rachide filis interioribus contexta. Si accuratius fila hæc interiora observantur, eadem ipsa ramosa quoque videbis, ramulis suis novis et sursum et deorsum generatis; hanc ramificationem deorsum et sursum porrectam [2]) (intra membranam pellucidam nec ægre observandam) Generi typicam putarem; et hac ulterius perducta frondem demum oriri validam, quam Gigartinam quandam (in aliis speciebus) referentem dixerunt, id mihi nec ægre explicandum adparuit.

Sub stadio dicto totum articulum, a facie observatum, impletum dicerem filis Callithamnioideis facilius dignoscendis, aliis sursum, aliis deorsum ramosis. Sub

[1]) Sunt revera haud pauci typi fructibus nunc congruentibus, nunc plus minus diversis cogniti, in quibus frondes ab origine articulatim — ut olim dixerunt — subdivisæ obveniant. Nec hodie inauditum dicere fas est, ejusmodi frondes demum obvenire externe obtectas proprio quodam strato corticali. Hoc vero stratum corticale in singulis ejusmodi typis, proprio modo oriri, nec hodie dubitandum mihi videtur. Ejusmodi stratum in Ceramio obvenire, omnibus notissimum putarem; quin immo quomodo hoc oriatur in diversis speciebus diversum, nuperius quoque demonstrare conatus sum. Inter Ceramiacearum Genera magis Callithamnioidea ejusmodi stratum obvenire in *Spongoclonio* et *Lophothamnio*, filis a ramis ramulisve decurrentibus (quasi functionibus radicularum instructis) constitutum, hodie quoque meminisse placet. De his autem plantis scribens monui fila ista decurrentia *extra* cuticulam secus frondem descendentia obvenire *(Anal. Alg. p. 39 et 43)*. Ejusmodi structuram quoque in aliis Generibus recognoscere licere, id mihi hodie quoque meminisse opportet.

[2]) Quamquam pinnulas monosiphoneas descripsi, easdem ad articulum basalem in inferiore latere quasi bracteatas sæpe vidi filo a rachide adscendente (articulo hujus inferiore longiore et superiore breviore obtuso). Intra rachidem alia fila sursum, alia deorsum ramosa fieri quoque observare credidi; quamquam articulos interiores, quos in rachidibus quoque junioribus, observare liceat, filis circumambientibus omnino obtectos primo intuitu diceres. Ubi vero in superiore pinna ipsi rachidis articuli interiores translucentes adpareant, fila exteriora sat conspicua et deorsum et sursum ramosa mihi adparuerunt.

continuata evolutione horum filorum sensim eadem novis divisionibus subdivisa fieri patet, quibus demum stratum proprium corticale, cellulis brevibus verticaliter fere positis contextum oritur, quibus interior structura callithamnioidea omnino obtegitur — modo lubenter dicerem quo in fronde polysiphonea articuli interiores strato corticali obteguntur.

Dum dicto modo rachides pinnarum et rami frondis strato exteriorum filorum circumdantur, ipsi articuli interiores et primarii intacti persistunt, suo endochromate colorato farcti; hos articulos sua longitudine diametrum rami paulisper superantes dicerem; in rachide, sensim magis magisque adparatu filorum exteriorum incrassata, diametro æquales, aut immo breviores adpareant. Si comparantur articuli rachidis cum iis pinnularum illos his duplo circiter crassiores facilius diceres; articulos vero pinnæ, si cum articulis filorum corticalium compararentur, saltim triplo crassiores diceres. Ipsos vero hos filorum corticalium articulos invicem esse paulisper dissimiles, alios paulisper crassiores alios tenuiores — prout ramos aut ramulos (horum filorum) efficiant, id quoque meminisse placuit.

Structuram frondis peculiarem, quam supra describere conatus sum, quoque suo modo adparentem fieri debere sectione facta transversali frondis adultioris, facilius quidem videretur. Revera, sectione facta transversali frondis inferioris, vidi cellulam centralem validam, et suo endochromate peculiari farctam, pariete suo cylindraceo hyalino a partibus exterioribus facilius distinctam; extra hanc vidi frondem, quasi in plures fasciculos dispositione partium subdivisam; intra hos fasciculos filum quoddam centrale primarium cinctum minoribus dignoscere licuit, quorum plurima longitudinaliter excurrentia; aliis vero magis oblique positis formam cylindraceam in his dignoscere licuit. Patet cellulam centralem ita conspicuam sistere ipsam cellulam rachidis junioris centralem; et fasciculos filorum, quibus in planta juvenili rachis mox cincta obvenit, quoque in caule principali, si quoque suo modo mutatos, recognoscere liceat. Species alias, ad Genus Thamnocarpi relatas, quas adultiores, utpote habitu Gigartinoideo distinctas, alium typum referre forsan quispiam credidisset, me hodie quoque comparasse, dixisse placet; eandemque structuram typicam in his obvenire haud ægre assumerem. Fila vero strati interioris omnia non tantum firmiora vidi, sed quoque contentu suo granuloso aliud evolutionis stadium indicantia; tum quoque fila corticalia extima, — quorum articulos oblongos diu Callithamnioideos dixi in *Th. Griffithsioide,* — eadem in *Th. Gunniano* et *Th. Harveyano,* divisione ut putarem repetita, in cellulas breviores et magis angulatas dicerem transmutata. Quo jure, in aliis pluribus Generibus species alias corticatas, alias ecorticatas congenericas sinere consuevimus, eodem differentiis allatis vix aliam vim tribuendam censeo. Quod vero attinet speciem illam insignem, nomine *Thamnocarpi? glomuliferi* a me descriptam, paulo infra de structura peculiari hujus seorsim dicere placuit.

Ex iis, quæ de fructu utroque in *Thamn. Griffithsioide* supra dixi, satis patere putarem Genus Thamnocarpi optimo jure Ceramieis relatum fuisse; et ipsum Genus structura sua peculiari ab aliis Generibus facilius distinctum videri. Ob hanc struc-

turam peculiarem frondis Genus potissimum analogum videri cum *Spongoclonio* et *Lophothamnio;* dum vero in his fila secus frondem decurrentia, extra cuticulam primariæ frondis generantur, ita caules *stuposas* formantes, a quibus nunc quoque ramelli proveniunt quibus frons quin immo inferne hirta adparet — fila, contra, ejusmodi decurrentia intra epidermidem in *Thamnocarpo* generantur caulem suo modo polysiphoneum formantia. Analogiam vero, quam inter *Spongoclonium* et *Thamnocarpum* quis forsan inveniret, ex ipsa fructificationis indole vix corroboratam dicerem, utpote in Spongoclonio, velut in aliis Generibus Callithamnioideis sphærosporæ singulæ secus ramos generantur; dum in aliis Generibus nonnullis (Griffithsia) sphærosporas quodam modo fasciculos minores formantes dicerem. Quo igitur modo Spongoclonium ad Callithamnia accedere videretur, eodem modo Thamnocarpum ut formam quandam superiorem et sæpe eximie corticatam Generibus Griffithsioideis forsan quis conjiceret.

Quod præterea attinet formas illas Thamnocarpi, quas ob caules magis evolutas cum Gigartinis comparare voluerunt, monuisse placet hodie in pluribus Generibus, fronde articulata distinctis, obvenire analogas differentias in fronde vetusta nonnullarum specierum (*Spyridia prolifera* et quæ sunt aliæ); quibus quandoquidem nonnullæ species ab aliis ejusdem Generis admodum conspicue differunt, nec vero eam ob causam heterogeneæ considerantur.

Alia vero mihi adparuit ratio speciei, quam nomine *Thamnocarpi? glomuliferi* descripsi *(Algern. System. IV. p. 6—9).* Quod jam olim de ea monui, esse difficillimum ignotis fructibus ferre judicium de affinitate, id quoque hodie repetere placuit, numerosis postea observatis ejusdem speciminibus, vario modo diversis, at omnibus ad eandem speciem, ut putarem pertinentibus; aliis nudis, aliis glomuliferis, glomulis in nonnullis substantia membranæ mollibus, in aliis calcare obductis frondem exsiccatam quasi globulis albescentibus glomulorum loco instructam. Quamquam eandem habui tum e Nova Hollandia occidentali, tum ex australi, diversis locis et temporibus lectam, nulla omnino indicia fructificationis hucusque observare contigit. Quum autem hodie de structura et affinitate Thamnocarpi scribere ausus sum, placuit meminisse differentiam ipsius structuræ frondis, qua ducente lubenter conjicerem speciem dictam sistere Typum novi Generis, quod potius ipso Generi Ceramii quam Griffithsiis adproximandum putarem, quamquam facillime fieri posse concederem ut potius Wrangeliæ, aut Spyridiæ, aut Asparagopsidi fructus demum detecti Genus affine demonstrarent. Analogia quadam in architectonica structura frondis ductus speciem ad Thamnocarpum, rite tamen expressis dubiis, ad interim retuli; quomodo vero ipsius structuræ indole a Thamnocarpo differre mihi videtur, hoc loco afferre tamen placuit.

In *Th. Griffithsioide* describere conatus sum primariam structuram rami junioris quam proxime convenire cum plumula Callithamnii cujusdam, articulis cylindraceis monosiphoneis, intra membranam pellucidam anhistam endochroma coccineum foventibus. Hanc structuram in interiore frondis senilis adhuc persistere vidi; endochroma intra articulos adesse, et articulum interiorem quoad formam et

dimensiones vix conspicue mutatum. Differentias vero, quæ in fronde senili sat conspicuæ adsunt, oriri evolutione filorum intra ipsam membranam articulorum sursum et deorsum excurrentium; et hæc fila suo ordine constare facile diceres articulis callithamnioideis oblongis, intra suam membranam endochroma coloratum foventibus. Hæc fila cum ætate ramificationibus et sursum et deorsum generatis multiplicari; et si sectionem longitudinalem frondis feliciter ductam observare contigerit, adpareat hæc fila quoque dissepimenta transversalia, quæ inter articulos primarios adsunt, pervadere; hoc modo totus articulus interior cingitur strato filorum evidentissimo, et ut adpareat sensim plus minus incrassato. Structuram hoc modo quandam offere analogiam cum ea Erythroclonii cujus indicia olim dedi *(Anal. Alg. Cont. I. Tab. II. fig. 12)* dixisse placet; et hac evolutione filorum intra ipsa genicula, hæc sensim cum ætate fieri invicem magis distantia quoque observare credidi.

Si cum hac structura comparatur filum articulatum juvenile *Th.? glomuliferi* differentia admodum conspicua adpareat; ipsius fili junioris consistentia admodum gelatinosa; articuli, qui adsunt sat distincti, nullum endochroma coloratum foventes viderentur; ipsa genicula contractione quadam conspiciantur distincta, et *Ceramii diaphani* ad instar cinguntur periscelide filorum tenuissimorum, sursum et deorsum ab ipso geniculo excurrentium. Filum maxime juvenile, quod in acumen elongatum excurrere vidi, fit hoc modo variegatum ipsis articulis hyalinis, diametro sæpe duplo longioribus, et geniculis pro ætate angustioribus aut latioribus roseo colore suffusis. Ipsa autem hæc genicula contexta vidi duplici zona, una cellulis deorsum tendentibus breviore et quasi pigra; altera contexta filis longioribus sursum cum ætate excrescentibus, et his demum cum zona inferiore superioris articuli concrescentibus totus articulus initio hyalinus demum aut citius velatus adparet et coloratus, mediante strato a geniculis excrescente. Patet quam conspicua adest analogia inter structuram Ceramiorum et eam, quam in Th.? glomulifero describere conatus sum.

Si transversali facto segmento structuram Th. glomuliferi accuratius examinare placuerit, totum filum interius vacuum facile diceres, et introrsum strato sat conspicuo gelatinoso et hyalino vestitum, et externam faciem consimili at tenuiore strato hyalino obtectam. In intermedia parte fila adsunt, quibus stratum coloratum, pro ætate plus minus crassum, efficiatur. In filo juvenili mox supra descripto fila geniculorum sursum excrescentia, unicam seriem circumcirca clausam formantia putarem; singula fila simplicia observare credidi. Longitudinali facta sectione frondis vidi stratum interius gelatinosum circumcirca continuari margine suo hyalino quasi paulisper undulato, et genicula quæ adsunt inter articulos, consimili margine sursum et deorsum cum articulis conjuncta. In interiore geniculo canalem angustissimum, lineæ paulisper flexuosæ ad instar dignoscere putavi. Filorum stratum exterius articuli ante geniculum paulisper introrsum productum vidi at ne minimum filorum parietis vestigium ipsum geniculum intrare vidi.

Qualem hanc structuram typicam putarem, eandem facile dicerem a structura Thamnocarpi ita diversam, ut formas dictas affinitate quadam propius conjunctas,

vix conjicerem. Nec aliam formam mihi cognitam puto, cum qua *Th.? glomuliferum* affinitate propius junctam supponere auderem. Hinc suadente tantum quadam analogia habituali (caules validos et ramellos callithamnioideos comparanti) speciem jamdudum descriptam eodem loco systematis retinere malui quam, nova facta de affinitate conjectura, æque incerto loco speciem insignem disponere.

His de characteribus et limitibus Thamnocarpi Generis allatis, species ejusdem sequenti modo disponendas putarem:

* *Fronde fere tota articulata Callithamnioidea.*

1. Th. penicillatus *(Callith. penicillatum Harv. Alg. exs. et Phyc. austr. tab. 273).*

Comparanti mihi hanc speciem cum sequente rami ramulique adparuerunt multo tenuiores et magis decompositi, quare articulos hujus dicerem suo diametro circiter quadruplo longiores, dum in sequente fila firmiora et articulos multo breviores suo diametro circiter duplo longiores.

2. Th. Griffithsioides *J. Ag. mscr.*

Hab. ad oras Novæ Hollandiæ australes, mihi a Br. Wilson missa.

Hanc speciem, habitu Callithamnii speciem majorem (2—3 pollicarem) referentem, at rachidibus primariis crassioribus instructam, quoad structuram vero et fructuum indolem diversam, supra uberius descripsi.

** *Fronde sterili magis Gigartinoidea, ramellis penicillatis obsita, his demum fructiferis . . .*

3. Th. Gunnianus *Harv. in Hook. Icon. tab. 662. J. Ag. Epicr. p. 82.*
4. Th. Harveyanus *J. Ag. Epicr. p. 82.*

*** Species excludenda: Perischelia *Gen. nov.;* an ad viciniam Ceramii adproximandum?

1. P. glomulifera *(Thamnocarpus (?) glomuliferus J. Ag. Bidr. Alg. Syst. IV. p. 6).*

VII. De speciebus Microcladiæ et formis quibusdam, mihi novis.

Comparanti icones specierum jamdudum cognitarum adpareat inter species hos insignem esse ramificationis differentiam, nimirum in M. glandulosa fere dichotomam, ramis superioribus elongatis subcorymbosis; in M. Coulteri vero ramificationem eximie pinnatam, pinnis subdistichis regulariter alternantibus. Cum hac ultima specie formæ sequentes Novæ Zelandiæ ramificatione quam proxime convenire videntur.

4. M. pinnata *(J. Ag. mscr.)* fronde filiformi-compressa, tota dense et quam maxime regulariter pinnata, pinnis secus rachides permeantes alternis distichis decomposito-pinnulatis glabris, pinnulis in acumen longius attenuatis, juvenilibus

in pinnula adultiore ad marginem superiorem provenientibus, sensim alternantibus patulis, sphærosporis . . .

Hab. ad oras Novæ Zelandiæ, mihi sub n:ris 43 & 55 a Cel. Laing missa.

Hæc est species evidenter M. Coulteri proxima, quam ramificationis norma consimili facilius eandem speciem habuissem, nisi ingente mari disjunctas species cautius comparandas suasisset. Hac facta comparatione vidi plantam Novæ Zelandiæ evidentius distiche pinnatam pinnis densioribus, mediæ frondis demum longioribus ita ut tota frons præbet ambitum lanceolatum; dum in M. Coulteri, rami superiores sæpe longiores, ad M. glandulosam — fere corymbosam — tendere viderentur. Nec eandem utriusque structuram observare credidi.

6. Microcladia Novæ Zelandiæ *J. Ag. mscr.* fronde teretiuscula ramis primariis elongatis simpliciusculis, secus totam suam longitudinem tum hirtis — ramellis tenuissimis circumcirca pullulantibus —, tum lateraliter ramulosis, ramulos breves supra stipitem simpliciusculum dense decompositos subcorymbosos gerentibus, ramellis crassis dichotomo-subpinnatis teretiusculis et quoquoversum directis, extimis subdivergentibus a basi crassiuscula subito attenuatis conicis.

Hab. ad oras Novæ Zelandiæ, a St. Clair, mihi a Cel. Laing missa.

Hæc est speeies et adspectu et characteribus admodum insignis. Circiter tripollicaris longitudine rachidibus simpliciusculis crassis subito attenuatis tum ramulis suis corymbosis, 2—3 lineas longis, racemose dispositis, tum ramellis simpliciusculis, aliis simplicioribus, aliis in novos corymbos at conspicue breviores properantibus; tota planta exsiccata adspectum præbet quodam modo rudem et incomptum. Quem vero adspectum planta, aqua emollita, omnino quidam mutat; utpote hanc potius gelatinosam diceres et adspectu suo magis Gloiosiphoniam quandam breviorem et crassiusculam referente; structura vero accuratius examinata patet hanc esse cum Microcladia convenientem. Ut in aliis speciebus hujus Generis sunt rami superiores evidenter articulati, at articulis brevissimis, geminis articulis conjuncta sua longitudine diametrum ipsorum vix superante; hi articuli singuli subdivisi adparent cellulis minoribus intra membranam articuli inclusis; et his, in partibus paulo adultioribus, varias formas induentibus articuli minus conspiciantur, et rachides velut rami crassiusculi adparent et gelatinosi, in partibus paulo inferioribus; apicibus ramulorum vero conicis subito attenuatis, vera structura in his facilius conspiciatur. Segmento transversali facto frondis inferioris, structura vera frondis quoque facilius fit evidens. Articulum aut cellulam centralem ita vidi validam rotundato-oblongam, extra suam membranam spatio vacuo minore cinctam (quod expansione quadam strati exterioris lubenter adscriberem); Extra hoc spatium stratum cellularum quoddam intermedium vidi, cellulis numerosis majoribus in orbem dispositis contextum; extra has denique cellulæ propriæ corticales multo minores et endochromate coloratæ monostromaticæ. Cellulas corticales 4 ante singulas intermedias dispositas vidi; ipsa cellula axili intermediis plus duplo majore. A cellulis corticalibus facile diceres ramellos hirtos provenire.

In specimine a me descripto cystocarpia vidi intra corymbos laterales ramorum lateralia, vix proprie involucrata, at in congerie ramorum ita lateraliter adfixa ut et inferioribus et superioribus facilius obteguntur; pro magnitudine plantæ minuta dicerem, vix diametro ramum in quo insident superantia, intra periderma hyalinum gemmidia numerosa foventia.

Ut aliis Oceanis suæ sunt species Microcladiæ evidentius distinctæ, ita hanc speciem, Oceano australi propriam et eximiis characteribus distinctam, seorsim describere placuit.

VIII. De charactere Generis Gelinariæ, pauca addenda.

In *Bidr. Alg. Syst. VI. pag. 11* de structura et affinitate Generis Gelinariæ meam qualemcumque opinionem dixi; postea specimina haud pauca habui, quibus suadentibus hodie pauca addere placuit. De affinitate Generis contra opinionem ibidem professam nihil equidem animadvertendum mihi videtur. Quoad characteres, quibus Genus ab aliis dignosceretur, addere placet: stratum corticale, quod totam plantam margine sat lato et conspicuo cingit, constituitur in planta cystocarpiifera et sterili, filis radiantibus densissimis et tenuissimis, invicem ita arcte cohærentibus, ut structuram nisi admodum auctam vix rite discernere liceat; in planta vero bene sphærosporifera, hæc fila fere baculiformia excrescunt, invicem sublibera et ut mihi adparuit, vix plus quam duobus articulis fere cylindraceis constituta. Articuli hi nunc invicem similes, suo diametro 3:plo—4:plo longiores, nunc inferior paulo tenuior, quasi pedicellum superiori constituens; supremum nimirum aut cylindraceum aut paulisper obovato-cylindraceum observare credidi; et demum separatum in sphærosporam cruciatim subdivisam abire putarem. Finxi separatione facta articulum supremum cito formam ovatam assumere et subdivisam fieri; plures ejusmodi sphærosporas liberas et subdivisas revera vidi; nullam autem adhuc adfixam mihi quærenti invenire contigit.

Quod dein attinet species geminas, jam a Harvey indicatas, addere cogor me speciem primitus descriptam sub nomine *Gelin. Ulvoideæ* in speciminibus ex Swan River a Clifton lectis (sub n:o *434 A. Harv. Alg. austr.* distrib.) et aliis a Jones ibid. inventis tantum habuisse. Hæc ramentis lateralibus elongatis lanceolato-linearibus, vix conspicue dentatis dignoscantur. Alteram speciem, quam l. c. sub nomine *G. Harveyanam* designandam proposui, ramificatione magis decomposito-pinnata, pinnis pinnulisque aliis lanceolatis, aliis dentes deltoideos referentibus dignoscendam, a pluribus locis præcipue Novæ Hollandiæ australis habui. Hujus, me judice, duæ sunt formæ: quarum *unam* magis contractam et densius decomposito-ramosam nomine *Nemastomæ? Gelinarioides* distribuit Harvey; alteram magis elongatam, sub nomine *Gelinariæ Ulvoideæ* (ab ipso *tab. LXXXV Phyc. austr.* depictam) vix nisi ætate et evolutionis gradu diversam putarem. Hanc a specimine Cliftoniano distributo specie diversam esse, mihi hodie vix dubitandum videretur.

IX.

Calophyllis ramentacea *J. Ag. mscr.* fronde plana latiori lineari-lanceolata, superne sparsius laciniata, laciniis conformibus, velut prolificationibus a margine excrescentibus conformibus, at multo tenuioribus pinnatim fimbriata, phyllis prolificantibus angustissimis linearibus sursum sæpe incurvatis inferne sterilibus, superne cystocarpiis singulis aut pluribus marginalibus infra apicem sæpe supereminentem instructis.

Hab. ad oras australes Novæ Hollandiæ; mihi sub n:ris 27 & 57 a Br. Wilson missa.

Specimina a me observata sunt 6—8 pollicaria, inferne vix lineam latitudine superantia, fiunt in media sua parte conspicue plana, lineas 3—4 latitudine æquantia, in suprema parte sensim angustiora, ita ut rachidem lineari-lanceolatam dicere liceat. Ipsam hanc rachidem tum in ramos consimiles pauciores, 1—3 pollices longos et paulisper angustiores, tum in fimbrias plurimas angustissime lineares, a margine unam supra alteram distantiis 1—3 lineas æquantibus dispositas, subdivisam vidi. Fimbriæ complanatæ omnes lineares, aliæ dimidiam lineam latitudine haud æquantes,

aliæ latiores; aliæ simplices, aliæ suo ordine ramulo uno aut altero instructæ, aliæ demum in ramos frondis, quos dixi abeuntes. Fimbrias has omnes, ut excrescunt, sensim introrsum incurvatas dicerem; maxime juveniles lineares et simpliciusculas, paulo adultiores supra stipitem quasi simplicem, sursum cystocarpio marginali nunc truncatas, nunc deorsum quasi apiculo geniculatim divergente bracteatas; fimbrias autem ad divisionem pronas mox ramulis pluribus instructas et sensim suo ordine pinnatas, et in segmenta frondis abeuntes. Fimbriæ plurimæ sua longitudine latitudinem frondis vix superant.

Sectione facta frondis transversali structuram Callophyllidis recognoscere credidi, nempe cellulas interiores frondis majores oblongas et facilius tumentes invicem disjunctas vidi filis intercellularibus tenuioribus, in stratum corticale frondis, ni fallor, excurrentibus. In fronde vero eximie complanata cellulæ istæ majores secus medianam lineam utrinque fere unica tantum serie a margine ad marginem ducta disponuntur, quare cavendum ne hanc structuram Rhodophyllidis speciem indicare putares. Cavendum quoque ne Cystocarpia marginalia, transversa sectione observanti obveniant quasi in pedicello terminalia; ita nimirum observata eadem globosa vidi, intra suum pericarpium, strato corticali paulisper magis evoluto, et cellulis inter-cellularibus magis elongatis in stratum circumnucleare filis anastomosantibus contextum; nucleum centralem pluribus nucleolis constitutum vidi. Nucleoli singuli separantur filis paucis anastomosantibus, supra nucleum densioribus; at nullomodo adparatum carpostomii, speciebus Rhodophyllidis characteristicum detegere valui. Gemmidia ipsa nullo certo ordine intra nucleolos conglobata, oblongo globosa vidi; singulos nucleolos strato filorum anastomosantium invicem disjunctos.

Speciem hanc, jam sub anno 1883 missam, diu mihi dubiam servavi, utpote fructibus non bene evolutis nescius cui Generi pertineret. Demum specimen habui cystocarpiis rite evolutis et structura comparata cum Callophyllidis speciebus affinitatem demonstrans. Qualiter hodie disponantur species hujus Generis, patet conspicuam obvenire differentiam tum quoad habitum frondis, tum quoad situm cystocarpiorum; dum nimirum in nonnullis speciebus frondes obveniunt complanatæ, cystocarpia frondibus immersa gerentes, sunt aliæ in quibus frondes admodum decompositæ certis quibusdam locis in cystocarpia quasi magis propria intumescentes. Inter species vero ita quasi extremas aliæ sunt intermediæ, quibus speciem hodie descriptam adnumerandam credidi. Epicrisin scribens ad sectionem Generis III species quasdam Europæas, quas habitu frondis *Rhodymenias* referentes dixi, alias vero ad oras australes obvenientes, quas *Calliblephariformes* descripsi utpote fronde decomposito-pinnata instructas; speciem novam inter has suo modo intermediam, at Calliblephariformibus pertinentem lubenter assumerem.

X. De Erythroclonio Muelleri, et formis quibusdam ex habitu difficilius dignoscendis.

Jam ex icone data et ex iis, quæ de hac specie dixit Harvey, Phycologiam suam Australem claudens, concludere liceat hanc esse speciem rarius observatam et facilius confundendam cum planta australi alia, quam in collectionibus sat frequentem obvenire constat. Revera eam sua exteriore forma non tantum cum *Rhabdonia verticillata* ita convenire constat, ut non nisi analysi structuræ facta de distinctione harum specierum certiorem me putaverim; quin immo structuram comparanti aliquando dubium adpareat, anne in ipsa *Rhabd. verticillata* aliquando cellula quædam centralis, a filis ambientibus diversa adesset. Cui vero contigerit ipsam illam plantam observare, quam nomine *Erythroclonii Muelleri* designatam voluit Harvey, ei sane vix dubium videbitur, duas species a Harvey designatas revera admodum diversas esse, quamquam externo habitu simillimas et modo quo sub ætatis stadiis diversis mutantur, sat convenientes.

Nec tamen his, quæ attuli, dubia omnia, quibus species dictæ contaminantur, allata putarem. Exstat revera alia Rhabdoniæ species, quam comparato habitu externo *Erythroclonium Muelleri* adhuc magis referentem dicerem, quam nullo nomine designatam sub n:o 392 distribuit Harvey,

quamque ipse postea nomine *Rhabd. clavigeræ* designavi. Huic denique simillimam ultimo tempore aliam habui, quam dissectam et structura interiore et fructibus ita diversam stupens observavi, ut hanc ad aliam omnino regionem systematis referendam esse, nullis dubiis vacare mihi quidem evidentissimum videretur.

Multas Algas admodum structura et fructibus diversas obvenire inter eas, quas habitu convenientes olim sub nomine Ceramii, Halymeniæ, Gigartinæ, Delesseriæ et comprehensas fuisse constat, id quidem hodie dubitari nequeat. Sunt vero et ii qui adhuc urgere videntur habitus quandam congruentiam postulari opportere inter Genera quæ in systemate proxima disponuntur. His exempla a me mox citata — in quibus sub forma magis insolita exteriore, differentias et structuræ et fructificationis obvenire patet — contrariam opinionem sat probantia, mihi quidem consultanda esse, videretur.

Ut has species habitu simillimas, at revera diversas, facilius dignoscere liceat, pauca de singulis hodie adferre placeat.

1. Erythroclonium Muelleri. Hæc species in collectionibus mihi ex Australia missis rarior tantum adfuit, præcipue ut putarem ad australes oras obveniens. Planta mihi pennam passerinam crassitie vix æquans, decomposito-dichotoma, aut sæpius ubi rami majores exeunt minoribus paucis illi cinguntur, ramificationem quodammodo umbellatam ita præcipue in superiore parte repetitam monstrans. Rami majores, ita umbellati, cylindracei adparent et inferne, evolutione strati corticalis (cellulis plurimis superpositis ab interiore extrorsum radiantibus constantis) solidi adparent, quasi in caules purpureos mutati; ramuli vero minores a stipite evidenter tenuiore provevientes pedicellati adparent dum unico articulo constantes, aut articulis pluribus superpositis articulati, articulis infimis cylindraceis intermediis oblongis, terminalibus clavatis. In his clavis supremis cystocarpia nunc obveniunt plura, zonam sphærosporarum diceres referentia, at revera cystocarpia valida constituentia; quibus evolutis costa in segmento transversali præsens vix conspiciatur, aut in lobus dejecta, aut forsan in placentam ipsam transmutata. Nucleus cystocarpii in planta tenuiore validus dicendus, constituitur filis plurimis evidenter clavatis, articulatim constrictis, supremis cujusque fili rotundatis, et demum solutis fere globosis, infimis magis pyriformibus et mutua pressione angulatis. Fila circumnuclearia pauca cystocarpium ambientia adsunt.

Inter umbellas ramorum ramulos minores paucos pullulantes vidi; nec modo Erythrocl. Sonderi aut Rhabdoniæ verticillatæ plurimis ejusmodi ramellis frondes obtectas quasi hirtas.

2. Rhabdonia clavigera *J. Ag.* hujus haud pauca ex diversis locis Novæ Hollandiæ specimina vidi, nec habitu nec ramificationis norma ab Erythr. Muelleri ut videretur diversa; et ex habitu judicanti hæc specimina juniorem plantam Erythrocl. Muelleri sistere facilius forsan adpareant. Me judice autem has plantas et quoad structuram et quoad fructus indolem diversas esse certius dicere auderem.

Quoad habituales notas una ab altera vix differt planta. In Rh. clavigera magnitudinem, colorem et ramificationis normam eandem fere dicerem, quam in Erythr. Muelleri describere conatus sum; differentias enim, quas vidi, sequentes facilius quispiam evolutionis stadia diversa indicantia putaverit; nimirum frondes in *Rh. clavigera* magis membranaceas et tenuiores in tota planta, excepta tantum infima parte, quæ contra mihi paulisper cartilaginea adparuit, ut planta ab infima parte repente et anastomosibus laxioribus in rete conjuncta surgens provenit. Rami ejusdem 2—3:chotomi aut umbellati dein distantiis circiter pollicaribus provеniunt, internodiis cylindraceis, ipso geniculo prolifero conspicue contracto. Ramulos fere omnes cylindraceos dicerem, terminales nunc clavatos, nunc obtusos, nunc acuminatos; adultiores supremos nunc pollicem fere æquantes. In dissecta planta nusquam cellulam centralem Erythroclonii observare contigit. Hinc speciem esse Rhabdoniæ assumere ausus sum; quod comparato nucleo utriusque plantæ hodie quoque confirmatum putavi. Nuclei nimirum in Erythroclonio plures adproximati, filis brevibus clavatis in glomerulum conjunctis constituti; in Rhabdonia constituuntur nucleo conspicue majore oblongo fere ejusdem structuræ quam in Ner. Bor. Amer. *Rhabdoniæ teneræ* tab. XXIII. (»Solieria chordalis») depinxit Harv.; filis gemmidiiferis superne in gemmidia plurima invicem libera solutis; stratum tamen circumnucleare in nostra jam subdissolutum vidi. Plantam igitur, quam habitu vix ab Erythroclonio Muelleri distinguere liceat, esse speciem sui juris et ad Genus diversum pertinere, id hodie dubitari nequeat.

3. COELOCLONIUM CLAVIFERUM. Epicrisin Floridearum scribens, sub nomine Coel. incrassati speciem Coeloclonii Generis descripsi validam, caule crassitie pennæ anserinæ et quod superat instructam, ramis conformibus at duplo tenuioribus pinnatim exeuntibus, primitus paulisper invicem distantibus, dein novis sæpe ad basem priorum pullulantibus, et in speciminibus cystocarpia permagna generantibus adspectum fere uvæformem plantæ, ut videtur admodum gelatinosæ præbentibus. Hujus dein alia specimina habui, utpote nondum æque cystocarpiis fertilia, adspectum minus ramentis et cystocarpiis uvæformen præbentia, attamen valida, pedalia caule pennam corvinam saltim crassitie æquante et ramulis pennam passerinam crassitie superantibus. Præter hæc vero, evidenter ad eandem speciem referenda, quoque pauca habui e Tasmania sub n:o 294 a D:na Meredith et sub n:o 34 a Halloran missa, quæ magnitudine partium et toto habitu Rhabdoniam clavigeram ita referunt ut incauto ad hanc speciem fere sine dubio pertinentia viderentur. Utrum hæc formam juniorem ejusdem speciei constituant, an speciem sui juris, decidere vix hodie liceat; in uno autem specimine observavi soros sphærosporarum infra apices ramulorum, zonam transversalem more diceres Laurenciæ constituentes; quod speciem adultam propriam indicare videretur; hanc interea nomine Coeloclonii claviferi designare placuit.

De his Coeloclonii formis animadvertere placet caules ab initio continuos, nec articulatim constrictos videri, cellulis fere triplicis ordinis contextos, extimis nimirum brevioribus rotundato cubicis, et intima serie axillari, in qua cellulam centralem propriam sæpius dignoscere liceat. Sub stadio evolutionis magis provecto cellulas strati interioris in segmento longitudinali elongatas vidi; et in segmento facto transversali cellulæ hæ mediæ per lineas, a margine ad marginem frondis excurrentes, dispositæ mihi adparuerunt. Specimina, quæ sub nomine C. incrassati primum descripsi, habitum admodum diversum, magis cum speciebus typicis Coeloclonii Generis congruentem offerre, dum specimina hodie memorata Rhabdoniam clavigeram multo magis referentia dicerem. Rami ramulique utriusque ad basem contracti, magis clavati in forma angustiore, magis oblongi adpareant in forma incrassata.

In uno specimine *Coel. incrassati* vidi agglomerationes cellularum supra superficiem eminentes, rotundato-oblongas et sat magnas, quas cujus naturæ essent dubitavi. In nulla alia planta me consimiles observasse memini. Cellulas earum æque magnas, rotundatas vidi, et nullo certe ordine dispositas, minores quam superficiales ipsius frondis. An in his antheridia Generis agnoscenda essent, dubitavi.

XI.

THYSANOCLADIA ANGUSTIFOLIA *(J. Ag. nov. sp.)* frondibus a caule ancipite incrassato planis, opposite pinnatim decompositis, demum in axillis et secus rachidem proliferis, pinnis patentissimis rachideque sensim æqualiter incrassata enervibus, pinnulis inferne nudiusculis linearibus, a medio pinnulatis, supremis apice pinnuliferis, sterilibus pinnis pinnulisque supremis omnibus subulatis, fertilibus . . . .

Hab. ad ostia fluminis Cygnorum Novæ Hollandiæ occidentalis.

De Thysanocladiæ speciebus olim scribens, duas sectiones Generis assumsi, quarum unam fronde juvenili pinnatim decomposita pinnis oppositis, adultiore in axilla aut secus rachidem pinnas novas seriatas aut fasciculatas generante distinctam indicavi; alteram vero pinnulis utrinque singulis instructam. Cum hoc charactere ramificationis alium characterem junctum punctarem. In una nimirum frondes in media sua parte plus minus incrassatæ, quasi costatæ et ala decurrente marginatæ, quasi pinnatifidæ adsunt; in altera ipsæ rachides cum ætate fiunt incrassatæ et nulla ala decurrente cinguntur, at in his inter pinnas primarias proprias generantur pinnulæ novæ; et

frondes in his proprie pinnatas lubenter dicerem. Hoc charactere ramificationis conveniant species istæ, sat habitu dissimiles, *Th. Harveyana* et *Th. oppositifolia*. — At inter formas has adparenter dissimiles, species hodie descripta mihi omnino intermedia adparet; magnitudine et habitu potissimum ad Th. Harveyanam accedens; pinnarum pinnularumque forma magis Th. oppositifoliam referens. Fructus in nostris nullos vidi; pinnas vero pinnulasque supremas sæpe truncatas vidi, partibus fructiferis ut putarem dejectis.

XII. De planta sphærosporifera Areschougiæ dumosæ.

Inter Genera nova a Harvey, ex Australia redeunte, instituta, fuit Areschougia, tum ex habitu in pluribus speciebus ab ipso delineatis, tum præcipue structura frondis, in omnibus ut videretur conveniente, facilius dignoscenda. Cystocarpia situ paulisper diversa in pluribus delineaverat; sphærosporas tantum in una specie et hac quidem habitu magis ab aliis abludente in Phycologia illustrata vidi; in charactere Generis sphærosporas zonatim divisas Generi tribuit. Ipse postea, suadente structura cystocarpiorum, Typos duos diversos intra limites Harveyani Generis agnoscere putavi, quorum unum Erythroclonio, alterum sub nomine *Stenocladiæ* ad Sphærococcoideas juxta Heringiam disponendum putavi. In utroque Typo alias species teretiusculas, alias complanatas obvenire, assumere ausus sum. In speciebus Stenocladiæ nullam speciem sphærosporiferam observare mihi contigerat. Quum hodie sphærosporas vidi in specie illa sat distincta, quam nomine *Areschougiæ dumosæ* sterilem delineavit Harvey, quam vero cystocarpiis cognitis ad Stenocladiam revocandam esse postea docui — pauca hodie de sphærosporis saltim hujus speciei — dum in aliis Stenocladiis sphærosporæ lateant — afferre placuit.

In speciminibus quibusdam *Ar. dumosæ*, in quibus frondes paulisper magis carnosas et coccineas observare credidi, quam in speciminibus plerumque magis cartilagineis et lividis plantæ vulgaris, observavi apices in haud paucis ramulis esse paulisper siliquose inflatos. Transversali facta sectione horum vidi stratum extimum in cellulas pyriformes mutatum; nempe pedicello tenuissimo hyalino apicem pyriformem, colorato nucleo instructum, sustinente; hinc frons quasi strato proprio basi translucente cincta adparuit, cujus in aliis partibus plantæ nulla indicia observaveram. Quærenti mihi dein partes magis evolutas contigit observare partes illas supremas a fronde solutas, et intra membranam hyalinam nucleum coloratum, cruciatim in partes 4 subdivisum. Totum itaque stratum exterius continuum (in partibus frondis siliquose inflatis) sistere stratum proprium sphærosporiferum — modo fere dicerem, quo idem in Gelinaria supra describere conatus sum — ad sphærosporas generandas evolutum. Addere placet sphærosporas ipsas, hoc modo creatas, esse admodum minutas ita ut divisionis modum, non nisi sub augmento validiore clare percipere valuerim.

XIII. De Delesseriæ speciebus quibusdam adnotanda.

Quamquam Genera olim jam creata *Delesseriæ* et *Nitophylli* in longe plurimis speciebus admodum distincta adpareant, tamen in iisdem nonnullas esse species, quæ quoad characteres quasi abnormes, quibus nonnullæ induuntur, inter utrumque Genus ambigere cuidam forsan viderentur. Ejusmodi exemplum in illa *Delesseria Endiviæfolia* Harveyi sat cognitum habemus, quæ, me judice, sistit speciem *Nitophylli*, ad species nempe nonnullas hujus Generis arctius accedens. Sunt aliæ utriusque Generis species, quæ charactere quodam sibi proprio ita alienæ adpareant,

ut singulæ typum sibi proprium Genericum constituere facilius viderentur. Ejusmodi exemplo habemus in *Hemineura*, quam Harvey typum Genericum consideravit sui juris, ipse autem subgenus constituere Delesseriæ assumere ausus sum. Aliud ejusmodi exemplum facilius quis putaret formam illam, non parum ab aliis abludentem, quam Harvey sub nomine *Nitophylli erosi* icone eximia illustravit. Aliud ejusmodi exemplum præbet inter Delesserias, species illa, a me nomine *D. similantis* descripta, quam Harvey ne specie quidem distinctam putavit a specie ab ipso sub nomine *D. Lyallii* designata. Quum denique hodie agitur quæstio de affinitate *D. sanguineæ*, de hac *D. similante*, quam potissimum ad D. sanguineam accedere quis putaverit, pauca quoque de hac hoc loco animadvertere placuit. De singulis quibusdam his speciebus, suo proprio modo inter utrumque Genus limitaneis, hinc pauca hoc loco adferre placet.

1. De *Delesseria Quercifolia* cum *Nitoph. Gattyano comparata.* Speciem dictam Delesseriæ, jamdudum distinctam et iconibus illustratam, omnibus numeris cognitam facilius quis credidisset; in icone Boryana de fructiferis partibus nullam mentionem factam fuisse nemo miraret; in icone Harveyana rite depictos soros diceres, in parenchymate inter costas costulasque maculas plurimas rotundato-angulatas formantes. At in speciminibus ætate provectis et parenchymate dilacerato instructis vidi margines laceros cinctos phyllis minutissimis obcuneatis, in sporophylla propria transmutatis; sectione facta transversali vidi sphærosporas, tum in soro, tum in sporophyllo, duplici serie dispositas, extra costalem regionem, sua structura magis compacta dignoscendam. Utramque formam esse ejusdem speciei mihi haud dubium adparuit; utramque ex eodem loco Californiæ lectam; et qualem hanc dignoscere putavi, talem quoque ex insulis Falkland et Nova Zelandia quoque habui. Cystocarpia vidi in parenchymatosa parte foliorum sparsa, nunc costæ vicina, perpendiculariter a fronde emergentia, fere hemisphærica, suprema sua parte mamillariter prominula; carpostomium canali proprio apertum et cinctum filis verticalibus, cellularum serie submoniliformi contextis; pericarpio ipso pluribus seriebus cellularum, quas magis lateraliter expansas dicerem constituto; placentam, carpostomio oppositam, supra planum basilare eminentem, et fila innumera gemmidiifera moniliformia sustinentem, qualia Delesserieis characteristica putavi. At præter hanc plantam, quam rite typicam putavi, vidi ex California specimina, quæ frondem monstrant fere 6-pollicarem, ambitu obovatam, costis costulisque quasi magis deplanatis et latioribus; ipsas areas inter costas costulasque immenso sororum maculiformium numero densius obtectas. Hanc formam obiter comparanti cum specie Nitophylli, a me sub nomine *N. Gattyani* descripta, utriusque formam fructiferam ad unam eandemque speciem pertinere, facilius videretur. At species has certius diversas esse, quoque habitum externum accuratius examinanti adpareat. *Nitoph. Gattyanum* est species multo magis gelatinosa, et sub quoque stadio chartæ arctissime adhæret; nec rumpitur facilius in exsiccata. Margines sæpe undulatissimi evolvuntur; et stipites in planta senili intra folium in nervos planatos validos continuantur in superiore parte folii, spatia mentientes vacua, inter soros rotundatos ipsum parenchyma obtegentes. Folium hoc modo fertile cum forma supra dicta *D. Quercifoliæ* facilius quispiam identicam concluderet. Si vero specimina exsiccata accuratius comparantur, quoque in his species diversas dignoscere licere, patet: costæ nimirum in *D. Quercifolia* magis horizontaliter patentes et oppositæ facilius conspiciantur; in *N. Gattyano* juniore supra stipitem costatum parum conspicuæ, fiunt costæ, in adultiore magis venas referentes, et longitudinali directione folium amplum percurrentes; nunc dichotomæ, nunc quin immo invicem anastomosi junctæ. Cystocarpia in *N. Gattyano* venis, ni fallor, semper imposita: soros minutos rotundatos numerosos parenchyma inter venas occupantes vidi. Specimina *N. Gattyani* tum ex Nova Hollandia, tum ex Nova Zelandia a F. de Mueller missa habui. De specie, quam huic proximam supponere ausus sum, *N. crispatum Hook. et Harv.*, nihil certius comperi; iconem et ipsam descriptionem a Harvey datam, non bene congruere patet.

2. Jam supra de *D. sanguinea* scribens monui hanc, quamquam cum pluribus speciebus Delesseriæ habitu sat convenientem; tamen fructibus admodum diversam mihi jamdudum adparuisse;

nec me rationes hodiedum habuisse ab opinione olim de diversitate professa recedere, dicere placuit. Ut vero certius de his rationibus judicium ferre liceat, eas veras Delesseriæ species comparandas putarem, quas habitu aduuente *D. sanguineæ* potissimum proximas quis supposuerit. Ejusmodi speciem puto illam, quam olim cum *D. Lyalli* conjunxerunt Hooker et Harvey, quam vero ipse sub nomine »*D. similans*» descripsi. Exteriore habitu ductus, vix quispiam dubitaret has plantas Australiæ cum *D. sanguinea* proxima affinitate junctas esse; sin vero characteribus a fructificationis indole deductis invicem differant, patet me judice, habituales congruentias in affinitate dijudicanda multo minus valere, quam ejusmodi congruentiis adscribere olim consuevimus. En quæ de structura partium fructificationis in *D. similante* observationibus didici:

Sporophylla *D. similantis* vidi, ciliarum marginalium ad instar, longa serie margines obducentia, crassitie et forma obovato-cuneata facilius dignoscenda. Sectione eorum transversali facta, eadem a foliolo minutissimo transformata diceres, interiore media regione, a margine ad marginem ducta, cellulis minoribus et densius dispositis formata, costalem regionem folioli minuti efficiente; utroque latere hujus regionis, series camerarum fertilium adest, in quibus singulis singulæ sphærosporæ majusculæ triangule divisæ nidulantur. Inter cameras fila, quasi articulis minoribus contexta, a centrali regione exeuntia, superne fasciculatim ramosa exeunt, quasi stratum corticale sporophylli formantia. (Addere placet, jam hoc loco de his partibus loquens, cellulas corticales extrorsum ubique excurrere in fila verticalia articulata brevissima aciculæformia, quibus D. similans obsita adpareat; quibus vero caret simillima *D. Lyalli*.) — Cystocarpia in folio majore sparsa facile quispiam diceret, a nodo quodam costali crassiore formata, interjacente parenchymate adparenter monostromatico, quo respectu analogiam quandam cum *D. sanguinea* adesse, monuisse placet. Hinc extra medianam regionem folii pericarpium utrinque eminet, inferne et superne triplice saltim serie cellularum contextum, uno latere *(inferiore)* placentam, altero *(superiore)* carpostomium generans. Carpostomium, canali apertum, filis numerosis submoniliformiter articulatis cinctum. Placentam (subbilobam) fila gemmidiifera plurima, sursum carpostomium versus et lateraliter quoquoversum porrecta, moniliformia et conformia cum iis, quæ Delesseriæ speciebus aliis characteristica putavi; gemmidia moniliformiter conjuncta terminali præcocciore foventia vidi.

Una cum his characteribus, quos lubenter *Generi* proprios dicerem, alium junctum esse, *speciei* ut putarem rite characteristicum, jam supra memoratum: puto fila illa invicem libera, aciculæformia aut subulata, numerosis articulis brevissimis formata, quibus extrorsum continuantur cellulæ corticales, sub microscopio habitum omnino proprium huic speciei tribuentes. Eadem vidi æque conspicua in planta sphærosporifera ac in speciminibus cystocarpia gerentibus. In ipso cystocarpio cellulas carpostomii iisdem destitutas observavi; in utroque autem latere segmenti (ex cystocarpio transverse secto) vidi quasi fruticulum minutum horum filorum. Nullam speciem mihi cognitam habeo, in qua simile quid adesse novi, nisi in specie illa, admodum insigni et sui juris, quam nomine *Nitophylli erosi* pulchra icone cognitam reddidit Harvey; cujus in cystocarpio summo consimilis adest filorum adparatus *(Harv. Phyc. austr. tab. 94 fig. 3)*. Nec vero hanc ob congruentiam specialem, affinitatem certam quandam inter species has indicatam putarem. In specie *N. similanti* ita proxima ut eandem ne varietatis quidem nomine distinctam putaverit Harvey *(D. Lyalli)*, sporophylla comparavi; hæc latiora vidi at eodem modo sphærosporifera; attamen nusquam filorum corticalium quædam indicia vidi. Hinc concludere ausus sum hunc adparatum peculiarem sistere characterem *speciei* eximium, at nullo modo ejus indolis, ut proprium typum Genericum præsentia hujus indicatum conjicerem.

(3.) His ita convicto mihi revenire placuit ad formam illam peculiarem, quam nomine *Nitophylli erosi* cognitam reddidit Harvey, quamque suo proprio modo ortam, quasi formam quandam exuberantem explicandam credidit. Pauca revera hujus plantæ peculiaris specimina hucusque Algologis adfuisse conjicerem, hinc quoque parum intellectam lubenter dicerem. Qualem illam mihi hodie cognitam confido, eandem dicerem et quoad formam exteriorem frondis, et totum adspectum plantæ sub diversis evolutionis stadiis ita mutari, ut omnino diversas plantas in his stadiis diversis facilius quis supposuisset. Quin immo sub unoquoque stadio eandem ab aliis ita differre, ut neque ex uno, nec ex altero evolutionis stadio de affinitate ejusdem proxima facilius dijudicatur.

Plantam sterilem alium habitum offerre jam Harveyum supposuisse videtur; et plura mihi revera adfuerunt specimina, in quibus nulla adparatus cujusdam marginalis indicia observantur; alia, in quibus inchoans adest, fere magis cilia minuta marginalia referens; alia denique in quibus

multo magis evolutus adfuit; in his fimbrias breves, a Harvey depictas steriles, transmutatas dicerem in lacinias, soris numerosis sphærosporarum variegatas; has autem circumcirca fimbriis sui ordinis cinctas. Dum igitur planta Harveyana habitu *Rhodophyllidem Nitophylloidem* ante alias omnes referre diceres, et planta sphærosporifera vario respectu ad formas quasdam angustas *Delesseriæ frondosæ* accedere viderentur, ipsa planta sterilis adspectu potius ad Rhodymeniam quandam accedere videretur.

Quamquam habitu Nitophyllorum species invicem admodum diversas novimus, tamen lubenter assumerem typicam eorum ramificationis normam esse aut dichotomam, aut palmatifidam; nec vero rite pinnatam; specimina vero rite evoluta *Nit. erosi* vidi ab initio sat conspicue pinnatim decomposita, quo charactere plantam magis cum quibusdam Delesseriæ speciebus, quale hoc Genus hodie limitibus circumscriptum fuit, congruere patet; frondis autem pinnis inferioribus sensim excrescentibus primarium ramificationis typum in *N. eroso* obsolescere, nunc quoque deperditis pinnis haud semper rite conspicuum fieri. Plantæ sterilis rite evolutæ rachides et pinnas primarias fere ovato-lanceolatas dicerem, media sua parte nunc quoque 6 lineas latitudine æquantes, nullo omnino costæ indicio adparente; at in apice summo terminali cellulæ præsentiam, nunc quoque inferius, costalis regionis divisione mox facta, cellularum ejusdem evanescentis indicia, observare credidi. Ubi hæc indicia evidentiora vidi, cellulas costæ ternas fere oblongo-rectangulares, suo diametro 1 ½—3:plo longiores, at invicem subalternas; cellulas vero ipsius laminæ hexagono-angulatas, sectione transversali frondis submonostromaticas, ad angulos cellula interstitiali fere jam præsente instructas. In fronde adultiore, transversali sectione facta, observavi cellulas interiores subcubicas, cellulis corticalibus utrinque singulis obtectas, omnibus ejusdem longitudinis; ubi sori inchoantur vidi (in sectione transversali) singulas cellulas interiores transversali facta divisione in geminas fieri subdivisas, et corticales eodem modo in geminas, interioribus paralelas, has autem ulterius intra ipsum sorum novis factis divisionibus cum frondis plano parallelis, abire in series juxtapositas transversales, quarum cellulas intimas (geminas) fertiles, et extimas steriles vidi. Ut sub evolutione sphærosporarum grandescunt cellulæ fertiles, ulterius subdividuntur steriles cellulæ, quare singulis cellulis sphærosporiferis superpositæ evadunt steriles multo numerosiores, quasi in fasciculum cellularum cameras sphærosporarum obtegentem transmutatæ. Quoque in interstitiis inter cameras fertiles vidi cellulas quasdam interstitiales evolutas. Intra singulas cameras, demum subcubicas, singulas sphærosporas, propria sua membrana hyalina cinctas vidi; cellulis obtegentibus demum quasi in soro maturo laxius conjunctis sphærosporas ejectas fieri, easdemque sub hoc stadio triangule divisas obvenire, evidentissime vidi.

Qualem plantam sterilem et adhuc juvenilem descripsi, talem quoque vidi cystocarpiis paucis instructam. Adparatum marginis in nostra magis in cilia pauciora, qualia in nonnullis speciebus Delesseriæ sæpius obveniunt fructifera, evolutum dicerem. In hoc cystocarpio structuram vidi, qualem in icone sua optime reddidit Harvey. Nimirum cystocarpium supra paginam frondis planam hemisphærice inflatum, pericarpio subtriplici serie cellularum formato; placentam supra basalem paginam, numerosioribus cellulis quasi incrassatam; carpostomium superum, et fila gemmidiifera invicem libera submoniliformia, terminalibus articulis majoribus, et ordine, quo maturescunt gemmidia, suprema sensim emittentibus. Animadvertere vero insuper placet me quoque observasse peculiarem illum fruticulum a Harveyo observatum — quem adparatus filorum marginalium ultimum indicium facilius quis conjiceret —, at insuper, ubi supremam cystocarpii partem (segmento transversali facto) rite observare licuit, hanc vidi superne prolongatam et paulisper incurvam, quasi in proboscidem, intra quam observare credidi canalem carpostomii prolongatum excurrere. Ipsa fila gemmidiifera, ima sua basi subfasciculata, fasciculis singulis a cellula placentæ egredientibus, mox trichotomia separatis in fila invicem libera, et distincta bene vidi.

Comparanti mihi omnia, quæ ita observare credidi, mira mihi adparuit congruentia cum forma illa, quam typum novi Generis olim credidit Harvey, quod sub nomine *Hemineuræ* prima vice descripsit, dein vero, ut sub-Genus Delesseriæ, quod hodie sat cognitum putarem. Inter has congruentias meminisse placet Hemineuram ramificationis norma pinnatifida a plurimis Delesserieis distare; costalem quandam frondis regionem dignoscere quidem licere, at superne fere evanescentem. In *Hemineura* et *Nit. eroso* eadem videtur tendentia frondis in lacinias plurimas excrescere; quod hæ laciniæ in *H. frondosa* sunt latiores, in *N. eroso* fiunt angustiores, easdemque hanc ob causam sub diversis nominibus descriptas fuisse, vix causam puto cur in affinitate judicanda ad diversa Genera

referrerentur hæ species. Harvey in duabus iconibus, diverso tempore datis, cystocarpia Hemineuræ depinxit (in *Ner. austr. tab. XLV.* et in *Phycol. Austr. tab. 179*) et utroque loco cystocarpium depinxit prolongatum in apicem incurvum; et huic omnino consimilem vidi in *Nitoph. eroso* (rite fructifero a me observato). Soros sphærosporiferos in icone Harveyana *N. erosi*, et in iconibus Harveyanis *Hemineuræ* admodum dissimiles obvenire lubenter concedam; at observasse placet, soros *N. erosi* a Harvey depictos sistere stadium ut ita dicam juvenile, et vix rite evolutum; coram vero habeo specimen ejusdem plantæ uberrime soriferum, soris non in fronde sed in laciniis lateralibus uberrime evolutis; his laciniis a lacinia Hemineuræ uberius sorifera quoad formam vix dignoscendis; dum vero lacinia *Hemineuræ* cingitur margine parenchymatoso, laciniæ soriferæ *N. erosi* cinguntur adparatu illo proprio marginali, huic speciei characteristico.

Quibus omnibus perpentis lubenter assumerem plantam illam, sub nomine *N. erosi* descriptam, quam in sua enumeratione specierum Nitophylli primam ante alius species disposuit Harvey, quamque ipse in Epicr. cum *N. Pristoideo* ad Dawsonias retuli, forsan potius ad Delesserias esse referendam, et inter has locum sibi vindicare prope *Del. frondosam,* cui subgenus proprium *Hemineuræ* instituendum jamdudum assumsi.

XIV. De structura fructuum Generis Zanardiniæ *J. Ag.*

Plantam jam ab Ellisio descriptam, et in maribus plurimis calidioribus obvenientem, non ita ac fas fuit cognitam esse, hodie confiteri opportet. Quamquam pluribus iconibus illustratam et descriptionibus quoad formas exteriores, quibus sub evolutione induitur, cognitam putares, haud pauca de structura ejusdem mihi dubia restare confiteor. Ipsam plantam exteriorem sub aliis vitæ stadiis subire differentiâs insignes, ex comparatis iconibus, jamdudum datis, satis patet. Eam juniorem obvenire purpuream, senilem calce obductam et demum fieri albescentem et fragilem; partem ejusdem superiorem esse complanatam et, ut videretur, cum ætate dejectam, inferiorem autem peremnantem teretiusculam, filis articulatis villosam, jam 1860 icone Harveyana didicimus; et tamen hucusque latere putarem, quid revera sibi valeant mutationes hoc modo cognitæ. Fasciculum filorum, quo partem inferiorem teretiusculam coronatam vidit Clifton *(Phyc. austr. Harv. tab. CXXXVI fig. 2 et 3)* organa generare propria, quæ antheridia sistere putavit Harvey, a nemine postea observatum scio; nec huic consimilem in alia planta observatum. Cystocarpia, si quid scio, a me primum observata et descripta, a nemine postea quod vidi, ulterius illustrata. Sphærosporas in planta, quam ad eandem speciem referre ausus sum, descripsit Zanardini; quales autem has observavit, tales a nemine iterum observatas scio; ut hodie sphærosporas me vidisse puto, modo prorsus diverso easdem et provenientes, et forma sua atque divisionis modo diversas putarem.

Rationibus olim allatis insistens, huic plantæ, quam antea speciem Galaxauræ considerarunt, Genus novum proposui; quod nomine *Zanardiniæ* designavi. Postea nostrum Genus sub nomine *Brachycladiæ* a Sondero descriptum fuisse docuit Schmitz; Genus vero hoc Sonderianum, ab eo ipso ad Ceramieas relatum, nec a Harveyo, nec a me ipso cognitum, nec quoad descriptionem datam facile recognoscendum —

fila interiora (stratum interius constituentia) cincta descripsit »filis verticalibus densis abbreviatis subdichotomis articulo colorato terminatis, stratum periphericum tomentosum efficientibus» — quod sane vix quispiam nostram plantam spectare supponeret. (Harvey in *Synops. Phyc. austr.* Brachycladiam ut Genus sibi ignotum inter Haloplegna et Dudresnaiam disposuit; Haloplegmati quoque proximum, ut Genus mihi ignotum, enumeravi.)

De iis, quæ ita vario respectu dubia mihi adparuerunt, hodie pauca adferre placet:

Partem inferiorem teretiusculam, suis organis instructam, et superiorem complanatam comparanti mihi adparuit, unam sistere plantam sterilem et perennantem, alteram fertilem et peracta fructificatione dejiciendam. Hanc partem superiorem suo juniore ætatis stadio esse mollem et coccineam, eandem vero sensim fieri calce obductam; eandemque ita mutatam dejectam fieri, et demum dissolutam, partes ipsos fructiferas spargentem, suspicandum mihi adparuit.

Sub hoc ultimo stadio fructificationis partes sequenti modo dispositas vidi: *Cystocarpia* nimirum globosa, intra stratum frondis corticale omnino immersa, et sæpe ita dense juxtaposita ut in eodem segmento transversali 3—4 juxtaposita et fere sese tangentia observare liceat, singula peripherico suo filorum adparatu cincta, et, ut facile videretur, omnino clausa; si vero contigerit ejusmodi cystocarpii partem mediam, segmento facto, rite denudatam observare, adpareat carpostomium adesse cellulis numerosis ileæformibus, extra superficiem frondis eminentem fasciculum admodum conspicuum formantibus; exterioribus horum a basi sua paulisper introrsum nutantibus, interioribus erectiusculis ipsum carpostomii canalem cingentibus. Has carpostomii cellulas esse formatas a cellulis corticalibus ipsius frondis extrorsum porrectis, ex ipsa earum forma et dimensionibus patet. Sunt nimirum admodum validæ, crassitie fere cellularum, quibus frondis corticale stratum formatur, at his longiores, et in apicem obtusiusculum liberum prolongatæ; dum fila ipsum cystocarpium globosum circumambientia tenuissima et invicem vix rite dignoscenda lubenter dicerem. Equidem nullam Florideam scio, in qua carpostomium consimile vidi; quale vidi, potissimum cum illis Rhodophyllearum compararem. Quod attinet dispositionem gemmidiorum intra nucleum globosum, fasciculos numerosos, a strato nucleum circumambiente exeuntes et introrsum versos observavi; singulos hos fasciculos ramosissimos vidi, et decompositos, ramis minutissimis extimis singula gemmidia minutissima sustinentibus.

Qualem plantam his cystocarpiis instructam vidi, eandem dicerem calce omnino obtectam, rigidiusculam et albescentem; interne fructiferam esse, externe vix conspiciatur. Nunc tamen vix eminente prominula parte calcis cystocarpium eminens dignoscere putavi. Aliter omnino dispositionem sphærosporarum observare credidi; has nimirum in planta calce obducta ut *maculas* minutas purpurascentes conspicuas fieri hodie lubenter describerem.

Nimirum ejusmodi macula, transversa sectione frondis ab interiore observata, vidi frondem his locis esse infra superficiem paulisper excavatam, cavernula vix

prominula, sed explanata — et initio, ut putarem, vix aperta, demum apertura latius patente; ex parte patente corpuscula intensius colorata eminent, et his a superficie observatis macula oritur purpurascens minuta, in fronde (calce grisea obducta) facilius conspicua. In ipsa cavernula observavi coloratas partes constare minutissimis filis clavæformibus, quarum plurima a fundo medio quasi incrassato provenientia, tum alia ab uno aut altero magis lateraliter sito pulvinulo consimili numerosa (at singula per se) provenientia; hinc, si recte statuerim, cavernulam sensim fieri magis apertam, et fila ipsa tenuia demum magis conspicua fieri lubenter assumerem. Singula hæc fila clavæformia vidi, simplicia, pedicello tenuiore articulato affixa, nunc articulo obovato terminata, nunc hunc quoque divisum, et, si recte observaverim, demum in 4 partes zonatim divisum; partes istas ita separatas fere globosas vidi. Ex iis, quæ vidi, concludere ausus sum, fila minuta clavæformia sistere *sphærosporas* Generis, at dispositas modo sibi proprio, cujus alia habemus exempla magis cognita inter plantas *Squamarieis* relatas. In nostra vero planta organa dicta nullis paranematibus cincta vidi [1]).

Si in his organis, mox descriptis, sphærosporas veras agnoscere opportet, patet suppositionem, olim a Zanardinio professam de transformatione cellularum corticalium in sphærosporas globosas et alio modo subdivisas *(Zanard. Icon. Tab. XXII B. fig. 3—5)* erroneam fuisse, nisi hac suadente concludere opporteret omnino diversas plantas sub habitu et forma exteriore simillimas latere; quod vero, si sub habitu paulisper diverso plures species quoque obvenirent, me judice, vix quispiam hodie assumeret.

Quamquam ea, quæ ita observare credidi, non sine hæsitatione Algologorum observationibus ulterioribus submittere volui, et mihi ipsi a structura aliarum Floridearum ita abnormia adparuerunt, ut certam opinionem de affinitate hujus plantæ singularis, enuntiare noluerim, tamen sperare ausus sum nostras observationes conferre debere, ut quoque aliis placeat plantam peculiarem novis observationibus submittere.

XV. De Genere Rhododactylis.

Satis inter Algologos constat Harveyum sub nomine *Chondriæ rubræ* in Phycologia australi plantam, et admodum conspicuam et quoad affinitates quodammodo dubiam, depinxisse, quam postea ut typicam novi Generis, nomine *Rhododactylis*, ulterius describere conatus sum. Dum Harvey suam plantam, ut fert nomen ab eo

---

[1]) Epicrisin Floridearum scribens partes fructiferæ, quas hodie diversas assumere ausus sum, eadem sistere organa, sub diversis evolutionis stadiis observata, credidi; quales easdem hodie mihi cognitas putavi, in plantis quoque aspectu diversis dignoscendas, et situ intra plantam revera diverso — si quoque subsimili — obvenientes, errorem a me commissam, agnoscere debui.

datum, Chondrieis retulerit, ipse Genus novum Hypneaceis pertinere demonstrare conatus sum, fide structuræ ipsius nuclei, intra Cystocarpium obvenientis. Qualem autem structuram nuclei observaveram, talem neque habitum plantæ nec formam ipsius pericarpii in aliis Hypneaceis obvenientem indicare, facilius quispiam animadverteret. Hinc quæcunque ad plantæ affinitates illustranda conducant ulterius colligenda viderentur; et ejusmodi pauca hodie afferre placuit.

Harvey suam plantam tantum a Clifton lectam memoravit; ipse eandem ex Bunbary et Geographe-bay habui, at sterilem et adspectu sat diversam. Dum planta juvenilis obvenit roseo-coccinea, et magis carnosa, qualem eam pinxit Harvey, ipse eandem quoque senilem habui, decoloratam et quasi cartilagineam, caule incrassato, pennam cygneam crasso, instructam, et numerosos ramos, in fasciculos fere scoparios ramulorum setaceorum excurrentes gerentem. Sub hac forma species quasdam, Rytiphleæ et Rhodomelæ hodie adscriptas, magnitudine et adspectu fere refert, et ab incauto harum quandam formam sistere facilius forsan consideraretur. Nec ex descriptione structuræ frondis in his omnibus certum quoddam judicium de differentia harum plantarum — quæ certius Rhodomeleis pertinent — forsan quispiam elicere contingat; attamen revera diversissimas esse, proprio examine convictus fui. Quod jam iconem Harveyanam comparanti adpareat, cellulæ majores 5, circa cellulam centralem in orbem dispositæ, sat conspicuæ adsunt; parietibus suis gelatinosis hæ omnes juxtapositæ et invicem sese tangentes adparent; et extra has stratum quoddam intermedium, cellulis minoribus vix ordine certo dispositis contextum adest; denique cellulas marginales, adhuc minores, dignoscere liceat. In planta a me observata, quam senilem putavi, hanc structuram multo magis perductam dignoscere putavi: cellula centralis et pericentrales 5 æque conspicuæ adsunt, sectione transversali fere cylindraceæ, at non invicem adproximatæ, sed disjunctæ cellulis interstitialibus minoribus; quin immo centralem cellulam ipsam minoribus farctam nunc observare credidi; stratum intermedium vix conspicue mutatum; stratum vero exterius ulterius evolutum, cellulis subradiatim dispositis contextum. Quin immo, ob gelatinosam substantiam, hanc structuram admodum conspicuam dicerem; in planta autem senili, caule suo valido instructa, stratum insuper adest proprium corticis cujusdam eximie evolutum, interiorem structuram, quam mox descripsi, circumcirca obtegens. Qualem hanc structuram interpretandam putavi, illam in Rytiphleæ et Rhodomelæ speciebus comparatis admodum diversam mihi obvenisse, dixisse placet; utpote in his structuram ab aliis speciebus magis corticatis Polysiphoniæ aut Rhodomeleæ vix diversam dicerem. In Rhododactyle vero alium structuræ typum, nimirum qualem in speciebus Mychodeæ et Ectoclinii describere conatus sum, talem quoque in Rhododactyle agnoscendum putarem. Patet quam bene hic structuræ typus consociatur cum opinione olim a me confessa de affinitate Rhododactylis cum Hypneaceis.

Denique addere placet me ex Tasmania habuisse plantam, quam cum Harveyana congenericam putarem, multo tenuiorem et in partibus adultioribus complanatam, ramulis a submargine ut videtur exeuntibus capillaceis, aliis rectiusculis, aliis modo Hypneæ incurvatis, cujus vero fragmenta pauca observata hodie describere supersedeo. Hanc multo potius Hypneam agnoscendam esse patet. Ex paucis vero, quæ vidi, characteres ejusdem hodie exarare nolui.

Præterea autem mihi adsunt plantæ magis gelatinosæ teneræ, forma exteriore conniventes, quas vero nisi fructibus cognitis ægre disponendas putarem.

XVI. Dolichoschelis (an Sub-Genus Coeloclonii?).

Coeloclonium gracilipes *J. Ag. mscr.* frondis inferne et superne teretiusculæ media parte complanato-dilatata subplana et adparenter costata, ambitu obovato-lancoidea, parte frondis superiore teretiuscula, ramis filiformibus a submargine

exeuntibus corymbum terminalem fertilem formantibus, infra apicem ramulorum cystocarpia singula obovato-globosa subpedicellata gerentibus.

Hab. ad Port Elliot Novæ Hollandiæ australis, sub n:o 468 a Miss Hussey mihi missa.

Hujus unicum tantum habui specimen, habitu ab omnibus mihi cognitis Florideis ita diversum, ut plantam peculiarem in hoc agnoscere vix quispiam dubitaret. Quo magis vero ab omnibus mihi cognitis ipsa sua forma abluderet, eo difficilius de affinitate ejusdem certum judicium proferre opporteret. Nec vero de hac re, rite perpensa, nimium dubitandum mihi adparuit.

Frondem vidi 3—4 pollicarem longitudine, inferne et superne teretiusculam, media parte complanato-dilatatam, subplanam et adparenter costatam, ambitu obovato-lancoideam, nimirum supra partem inferiorem teretiusculam circiter pollicarem, sensim complanatam vidi et quasi in folium planum, ambitu lineari lancoideum, aut a parte superiore planata deorsum longe attenuatum transmutatam. Supra partem foliiformem frons iterum teretiuscula continuatur ramis angustioribus, infimis a margine folii exeuntibus, dein a rachide adparenter teretiuscula provenientibus, ipsis filiformibus, iterum iterumque subpinnatim divisis, fere corymbum ramellis patulis laxum formantibus. Infra apices hi ramuli ultimi generant cystocarpia obovato-sphærica, pedicello brevi, in quo insident, duplo circiter latiora. Partem dilatatam, folium æmulantem, latitudine lineam parum superantem vidi.

Sectionem frondis in parte dilatata vidi elongato-ovalem, nimirum supra costalem regionem parum incrassatam marginibus rotundatis instructam. Cavam hanc partem haud vidi, sed cellula centrali conspicua, ambitu magis rotundata, instructam, ex qua series cellularum tenuiorum margines versus continuantur; his utrinque singula serie cellularum majorum cinctis. Extra has stratum corticale cellulis minoribus, fere duplicem seriem formantibus contextum, adest. Omnibus quasi gelatina immersis. Hæc pars frondis plana superne fit ita angustata ut hanc partem *teretem* lubenter dixerim; et hanc quidem partem transversaliter sectam fere teretiusculam vidi, intra limbum gelatinosum monstrantem cellulas 6—7, in orbem circa centralem dispositas; his conspicue minores corticales adsunt, quasi intra marginem hyalinum receptæ. Inter cellulas corticales et axillares indicia frondis tubulosæ observare credidi. Ramos infimos, ex margine frondis planatæ exeuntes, facilius *teretes* dicerem. Cystocarpia vidi infra ramulos supremos externa, subglobosa; pericarpium contextum cellulis corticalibus, quas inordinatas facile diceres, at intra gelatinam invicem anastomosantibus, superne in carpostomium desinentibus. Placenta basalis, cellulis obovatis anastomosantibus sub stadio juvenili, ut videtur, cincta; superne in fila trichotoma abiens, quæ superne desinunt in gemmidia valida pyriformia, leviter ut mihi adparuit rugulosa.

Ex descriptione data satis patere putarem plantam nostram proxime quoad structuram frondis et cystocarpii cum Genere Coeloclonii, quale hoc conceperim, congruere; ignotis vero aliis partibus fructiferis non facile dijudicatur utrum *Genus* proprium, suadente forma peculiari frondis, an *Subgenus* constitueret. Hinc nomine proprio Subgenus instituendum putavi plantæ, quam speciem sui juris constituere, cogor.

XVII. De modis diversis, quibus species Mychodeæ structuram typicam Generis mutant.

Quale Genus Harveyanum, characteribus paulisper mutatis adoptavi, tale adhuc suis characteribus rite circumscriptum putarem. Species vero Generis tum habitualibus notis invicem diversas, tum quoad structuram invicem paulisper discedentes, alio modo ita disponendas, ut characteribus structuræ majorem vim adtribuere

liceat, Species novæ plures pluresque detectæ urgere viderentur. Dispositionem igitur specierum novam proponere hodie ausus sum.

Epicrisin scribens, Sub-Genera 2 assumenda putavi, ducente præcipue structura strati corticalis, quod in nonnullis speciebus minus evolutum, nimirum fere unica serie cellularum radiantium contextum, in aliis vero in fila magis elongata radiantia transmutatum descripsi. Adsunt vero in dispositione cellularum interiorum aliæ differentiæ, quibus cum habitu sat diverso junctis typos diversos melius indicari crederem. His igitur suadentibus dispositionem specierum paulisper mutatam proponere placuit.

Patet revera structuram, quam Generi toto characteristicam lubenter dicerem, effici transformatione cellularum, mediam quandam partem frondis constituentium. Tota nimirum frons filis anastomosantibus exstruitur, quorum alia propius conjuncta columnam axilem efficiunt, alia extrorsum tendentia frondem exteriorem filis consimilibus radiantibus quasi implent. Horum vero filorum certæ quædam cellulæ — pro diversitate specierum aliæ, atque in diversis speciebus aliter dispositæ, nunc pauciores, nunc in aliis numerosiores — fiunt transmutatæ, nimirum intumescentes in certam formam, pro situ et dispositione in aliis speciebus diversam. Has cellulas transmutatas, in exsiccata planta collabentes et parum conspicuas, at aquam adpositam avidissime bibentes, in formam primariam frondis recentis intumescere, facilius patet. Formam igitur primariam frondis recentis Mychodeæ species recuperant facilius quam plurimæ aliæ; et his comparatis facilius patet quam proxime forma exterior frondis et omnes fere habituales notæ a dispositione et forma harum cellularum pendeant.

Comparanti vero mihi species quoad formam exteriorem subsimiles adparuit eandem exteriorem formam subsimilem obvenire posse in speciebus, quarum structuram interiorem evidenter diversam vidi, quod vero neque mirandum adparuit perpendenti eandem formam exteriorem, quam sub nomine Gigartinæ, Chondri, Halymeniæ, Laurenciæ, Delesseriæ indicatam putarunt veteres Algologi, hodie obvenire posse agnoscunt recentiores in pluribus Floridearum familiis diversis. Intelligatur quoque hoc modo formam exteriorem consimilem obvenire posse in eodem Genere, mutatione quadam structuræ interioris. Finxi igitur structuram interiorem, quam in diversis speciebus Mychodeæ typicam observare credidi, sistere characteres majoris momenti; quibus igitur ducentibus species hodie mihi cognitas disponere conabor.

Nullam Generis speciem extra oras Australiæ lectam hodiedum novi. Quæ nomine Mychodeæ in *Alg. de la Guadeloupe* describuntur species, quorum specimina a Cel. Mazé mihi benevole missa (sub nomine *Mych. pennatæ Cr.?* et *M. Guadeloupensis* inscripta) examinare mihi licuit, ad unam eandemque speciem pertinentia suspicor; hanc autem nullam speciem *Mychodeæ,* sed potius *Rhabdoniæ* speciem sui juris agnoscendam esse putarem. In juniore planta, quam nostra specimina referre suspicor, facilius quis speciem Halymeniæ supposuerit suadente structura utriusque strati; at sphærosporas zonatim divisas, quamquam paucissimas, observare contigit;

et in parte inferiore speciminis paulo adultioris stratum interius Rhabdoniæ sat conspicuum recognoscere credidi. Hinc inter Rhabdonias complanatas hanc quoque formam speciem constituere sui juris facilius conjecissem. Cum hac tamen ulterius comparandam suspicor plantam, eodem loco descriptam, nomine *Hymenocladiæ divaricatæ Harv. var. tropica.* Huic habitus fere idem adest et sphærosporas zonatim divisas, at structuram potius Rhodophyllidis agnoscere credidi.

Sequenti modo species Mychodeæ, hodie mihi cognitas, disponendas credidi:

TRIBUS I. MYCHODEA *cellulis strati medii permagnis, aquam avide bibentibus circa axem in orbem dispositis, sectione transversali obovatis; filis intercellularibus fere singulas series formantibus, cellulas corticales submonostromaticas sustinentibus.*

* *Cystocarpiis terminalibus ramulos clavatos terminantibus.*

1. M. TERMINALIS *(J. Ag. Epicr. p. 570. Harv. Phyc. austr. tab. 200)* fronde paniculatim ramosa, ramis elongatis patulis.

2. M. LONGIPES *(J. Ag. mscr. Gigartina longipes Kütz. Tab. Phyc. IX. tab. 84) fronde pinnatim ramulosa, ramulis abbreviatis quoquoversum subhorizontaliter egredientibus, ramos subthyrsoideos formantibus.*

Hab. ad oras australes Novæ Hollandiæ *(Br. Wilson!).*

** *Cystocarpiis infra apicem subulatum persistentem subterminalibus.*

3. M. PUSILLA *(J. Ag. Epicr. p. 571. Acanthococcus pusillus Harv. Phyc. austr. tab. 266).*

Frondem minutam teretiusculam et quoquoversum ramulosam, ramis superioribus subcorymbosis et fastigiatis, ramis infra apicem cuspidatum capsuliferis. Cellulas medias aquam avide bibentes hujus minutas vidi et minus evidentes, at modo dicto dispositas putarem.

*** *Cystocarpiis in ramis frondium plus minus elongatis lateraliter provenientibus.*

4. MYCH. MEMBRANACEA *J. Ag. Epicr. p. 571.*

In dispositione cellularum majorum, aquam avide bibentium, vix a *Mychod. terminali* differentiam video; circa axile stratum hæ cellulæ in segmento transversali obovatæ, in orbem dispositæ, filis intercellularibus paucis disjunctæ. Sphærosporas zonatim divisas, in strato corticali parum evoluto nidulantes quoque vidi. Ramificationem frondis paniculatam ramis elongatis patulis notissimam assumsi.

5. MYCH. RAMULOSA *(J. Ag. mscr.)* fronde teretiuscula carnoso-cartilaginea, subvage ramosa ramulisque subulatis subhorizontaliter quoquoversum egredientibus densius ramulosa, demum infra apicem subrefractum ramulorum cystocarpiis singulis instructa, strato corticali submonostromatico, cellulis firmioribus arctius coalitis contexto.

Specimina hujus tum ex Nova Hollandia occidentali, tum a meridionali pauciora habui.

Specimina hujus juniora fere gelatinosa vidi, ramulis subpinnatim dispositis jam instructa; adultiora et fructifera dura et subcartilaginea. Quoad structuram ab illa *M. membranaceæ* vix diversa; quoad ramificationem cum *Mychodea nigrescente* convenientem, potissimum dicerem.

TRIBUS II. LECITHITES *fronde teretiuscula aut paulisper ovali, cellulis strati medii aquam avide bibentibus circa axem vix conspicue dilatatum in orbem dispositis, nunc per plures series superpositis, intimis majoribus, exterioribus sensim minoribus, filis intercellularibus sparsim numerosis in stratum corticale abeuntibus.*

* *Frondis teretiusculæ cellulis corticalibus submonostromaticis, cystocarpiis in ramis frondium plus minus elongatis lateraliter erumpentibus.*

6. M. CARNOSA *(J. Ag. Epicr. p. 571. Harv. Phyc. austr. tab. 142).*

Fronde paniculatim ramosa, ramulis ultimis in acumen productis subdivergentibus hæc plerumque dignoscenda.

** *Frondis teretiusculæ, nunc paulisper ovalis, cellulis corticalibus evidentius in fila radiantia evolutis, cystocarpiis in ramulis brevioribus lateraliter erumpentibus sæpe acumine terminatis.*

7. MYCH. HAMATA *J. Ag. Epicr. p. 572. Harv. Phyc. austr. tab. 141 (»Acanth. Evingii»).*

8. MYCH. OBTUSANGULA *(Harv. Phyc. austr. Synops. sub n:o 462).*

Quæ sub nomine Mych. hamatæ obvenit planta, ea mihi magis carnoso-teretiuscula adparuit; adest vero planta, huic me judice proxima, quam ambitu magis ovali frondis transverse sectæ diversam vidi, et in fronde exsiccata linearem facile diceres, costa prominula fere insignem. Anne hanc esse speciem sui juris, facilius quispiam dubitaret. Quamquam specimen plantæ Harveyanæ dictæ nullum authenticum vidi; tamen de identitate nostræ plantæ cum Harveyana vix dubitarem.

TRIBUS III. PLATYDOME *frondis ovalis aut complanatæ cellulis strati medii aquam avide bibentibus secus axem plus minus conspicue complanatum elongatis oblongis, unicam aut plures series intra-paginales formantibus.*

* *Frondis complanatæ cellulis corticalibus submonostromaticis.*

9. MYCH. EPISCOPALIS *J. Ag. Bidr. Alg. Syst. IV. p. 82* (frondis compressæ ramis flagelliformibus).

10. MYCH. HALYMENIOIDES *Zanard. J. Ag. Bidr. Alg. Syst. IV. p. 82* (frondis decomposito-pinnatæ pinnis ultimis brevibus sublinearibus).

11. MYCH. FASTIGIATA *Harv. J. Ag. Epicr. p. 572* (frondis decomposito-pinnatæ pinnis superioribus flabellatim dispositis).

Hanc in cæspites minutos vix bipollicares evolutam, proxime *M. pusillam* referre videretur, at planta evidenter complanata et dispositione cellularum aquam avide bibentium evidenter diversa; strato corticali quoque minus evoluto.

12. M. COMPRESSA *Harv. J. Ag. Epicr. p. 572. Harv. Phyc. tab. 201.*

** *Frondis complanatæ cellulis corticalibus in fila radiantia evidentius evolutis.*

13. M. SPINULIFERA *(J. Ag. mscr.)* fronde decomposito-pinnata pinnis superioribus adparenter subflabellatim dispositis, superioribus nimirum fastigiatis ramulisque subulatis spinulosa, cæterum sæpe superne inarmata, inferne apiculis minutissimis circumcirca provenientibus nunc quoque totam superficiem obtegentibus horridula, cellulis strati medii secus axem elongatis, strati exterioris in fila radiantia conjunctis.

Hab. ad oras australes Novæ Hollandiæ; sub n:o 156 ex Fowlers-bay a Haloran mihi missa.

Species hæc armatura densa plantæ inferioris mihi admodum singularis adparuit, nimirum totam inferiorem frondem obsitam vidi apiculis cylindraceis obtusiusculis, suo diametro 3:plo—4:plo longioribus, ita densis ut in frondis tenuiore segmento 6—8 ejusmodi numerare liceat, cellulis strati corticalis totum interius apiculorum, ut videretur, constituentibus. In inferiore fronde hi apiculi totam superficiem obtegunt; in superiore fronde initia eorum secus ramos adscendentia videre credidi. Hæc organa analoga illis in quibusdam Hypneæ speciebus *(H. seticulosa)* obvenientibus forsan assumere opportet, at in *Mych. spinulifera* ita brevia, ut sua longitudine vix diametrum dimidium rami generantis æquantia dicerem, et ita demum densa ut totam inferiorem frondem obtegentia viderentur. Speciem structura frondis inter *M. fastigiatam* et *M. nigrescentem* intermediam dicerem. Segmentum frondis nimirum vidi oblongo-elongatum, strato centrali axem medium occupante *Mychodeæ* instructum; cellulis aquam avide bibentibus secus axem dilatatum frondis quasi decumbentibus oblongo elongatis, utrinque seriem formantibus parallelam, 6—8 cellulis constitutam; his ipsis in sectione transversali suo diametro circiter duplo longioribus; supra has medianæ paginæ consimiles paucas at magis rotundatas vidi, et extra has fila strati corticalis pleiostromatica. Fructus vero nullos observare contigit.

14. M. NIGRESCENS *Harv. J. Ag. Epicr. p. 572.*

Qualem structuram in *M. spinulifera* mox supra descripsi, talem quoque in *M. nigrescente* obvenientem vidi. Fila radiantia strati peripherici in planta juvenili fere immediate ex strato axili provenientia observare credidi; et ita fere quoque structuram persistere in planta fructificationem parante; in parte inferiore frondis cellulæ mediæ intumescentes et aquam avide bibentes secus axem per duas fere series dispositæ obveniunt. Ramuli a submargine ramorum distichi et sæpe (non semper) oppositi adparent, plures lineas longi; hos demum fructiferos infra apicem obsoletum fere truncatos vidi et admodum crassos, nunc ipsos compositos.

15. M. DISTICHA *Harv. Fl. Tasm. II. tab. 192. J. Ag. Epicr. p. 573.*

16. M. FOLIOSA *Harv.; J. Ag. Epicr. p. 573. Gymnog. foliosus Harv. Phyc. austr. tab. 194.*

Inter *M. disticham* et *M. foliosam* differentiam ramificationis ita adesse puto ut illam magis pinnatim decompositam, hanc magis dichotomam superne sæpe flabellatam. Phylla a margine egredientia sunt in *M. foliosa* nunc obovata, cystocarpiis singulis infra apicem obtusum immersis instructa, nunc obovato-linearia aut lanceolata, et in his sphærosporas Generis observavi. Structuram omnium, qualem in *M. spinulifera* descripsi.

Formam nanam quoque habui, vix pollicarem, quasi unico articulo oblongo constitutam, intra marginem cystocarpiis submarginalibus 3 instructam.

XVIII. Endogenia *J. Ag. mscr.* (anne nov. Genus? vix Sub-Genus Mychodeæ).

Frons teretiuscula carnosa, stratis fere tribus cellularum contexta — omnibus quasi in fila articulata, secus frondem plus minus longitudinaliter excurrentia conjunctis; articulis filorum *junioribus* pyriformibus, candelabriformiter superpositis aut quasi lateraliter anastomosantibus, *adultioribus* sensim magis elon-

gatis et cylindraceis; filis adultioribus tum stratum *axile* magis proprium constituentibus, tum ramis suis fere conformibus fila magis oblique excurrentia strati *medii* — maximam partem frondis interioris constituentis — sustinentia, tum denique abeuntia in stratum *periphericum,* cellulis ultimis clavato-pyriformibus, magis verticaliter porrectis contextum; partibus fructiferis . . . .

Præter species Mychodeæ proprias, mox supra enumeratas, aliam ad oras Australiæ obvenire plantam, quoad affinitates mihi adhuc dubiam, utpote eandem hucusque tantum sterilem, et in unico specimine mihi adhuc tantum obviam, observare licuerit, quam, certo quodam respectu cum speciebus Mychodeæ convenientem, hoc loco memorandam putavi. Hanc equidem vidi exteriore sua forma fere *Gracilariam confervoidem* magis quam aliam quandam formam rite cognitam referentem. Specimen nimirum, quod hucusque unicum observavi, est ultra pedale, tenuitate frondis, ramificatione nec omnino absimili et toto suo habitu ita speciem dictam referens, ut si ex mari quodam Europæo mihi hoc allatum fuisset, hoc ad *Gracil. confervoidem* referre vix dubitassem. Quod hoc respectu animadvertere tamen credidi, in eo vidi, quod apices ramorum quasi in partes — foliola invicem separata referentes, pluribus locis quasi dilapsas observavi, cui nihil comparandum vidi, nisi hoc aut simile quod in forma illa parum cognita existeret, quam nomine *Cordylecladiæ irregularis* quondam descripsit Harvey; cujus vero structuram longe aliam observasse memini. Structuram in planta nostra, hoc loco memorata, potius structuram versus Mychodeæ tendere dicerem, quamquam nec bene cum hac convenientem. Hinc inquirendum mihi adparuit anne species dicta obveniret inter formas Mychodeæ, mihi non antea cognitas, quas nomine similem quodammodo habitum indicante descripserunt alii.

Hoc respectu monuisse placet jam Sonderum (in *Linnæa Vol. 25 p. 683*) sub nomine *Acanthococcus Gracilaria* descripsisse plantam, quam ipse Sonder *Acanthococco aciculari J. Ag.* affinem dixit. Hæc autem species nostra est cum hodierna *Mychodea carnosa* identica; et Epicrisin scribens, speciem Sonderianam inter species inquirendas Mychodeæ equidem enumeravi. Harvey vero in Synops. Algar. Australiæ, aliam quidem speciem, a Sondero eodem loco (pag. 679) sub nomine *Mychodeæ Muelleri* inscriptam, cum *Mych. carnosa* identicam declaravit, nullo omnino dubio allato. Hinc dubia, quæ ipse Sonder attulit de diversitate suæ speciei *(M. Gracilariæ)* ab eadem *Acanth. Gracilaria* sublata fuisse, forsan facilius quis fingeret. In Synopsi Algarum, quam in Phycologia Australi dedit Harvey, unam speciem, a Sondero nomine Mych. Muelleri *(Linnæa p. 679)* descriptam, cum sua *Mych. carnosa* identicam judicavit; alteram vero speciem Sonderianam (sub nomine *Ac. Gracilaria (Linnæa p. 683)* memoratam, ut speciem sui juris enumeravit. Utrum signo dubii, a Harvey ante nomen Generis adposito, indicare voluerit plantam Sonderianam sibi omnino ignotam, an affinitate dubiam fuisse, id haud liquet. Neque ex eo quod Sonder ex geminis speciebus a se descriptis nec veram (cum specie Harveyana identicam) fuisse supposuerit, identitatem utriusque formæ — a Sondero descriptæ

— concludendum putarem. Hinc patere forsan videretur formam quandam, a Sondero nomine *Ac. Gracilariæ* primitus descriptam ad oras Australiæ obvenire, quam neque a Harvey cognitam, nec a me ipso in Epicrisi, aliter quam inter inquirendas memoratam, suspicari liceret. Quid sit hæc *Ac. Gracilaria Sond.* non nisi novo examine speciminis Sonderi, revera dijudicandum putarem.

Ex descriptione a Sondero data hujus *Ac. Gracilariæ* colligere quidem liceat structuram in plurimis cum ea Mychodeæ congruere et sphærosporas quoque zonatim divisas in ea obvenire. Meminisse tamen quoque placet, alia quoque Genera et consimili structura instructa — ut facile cuidam observatori videretur — et sphærosporis consimili modo subdivisis instructa obvenire, quæ tamen alio respectu diversa esse, nec omnino exclusum putarem. Quamquam igitur revera vanæ sint ejusmodi conjecturæ, tamen quum de Algis agitur ejusdem regionis, de ejusmodi congruentiis tacere vix liceat. In planta illa a me observata, quam cum *Acanthoc. Gracilaria* Sonderi comparandam putavi, sequentia observanda hodie voluerim.

In specimine a me observato, quod cum planta a Sondero nomine Acanthoc. Gracilaria identicum hodie conjeci, facilius quis structuram Mychodeæ adesse putaret, comparato tantum segmento transversali frondis. Cellulas nimirum superficiales frondis minutas et per seriem unicam dispositas, quales has descripsit Sonder, quoque in nostra vidi; easdem vero cellulas, a superficie frondis observatas, elongatas vidi; easdemque unicam seriem constituentes forsan jure quodam dicere liceret; dum revera in Mychodeæ speciebus multis cellulæ exteriores fila extrorsum radiantia, ut plurimum sat evidenter pluribus articulis constantia, obveniant. Quod dein attinet cellulas interiores, monuisse placet has in *Mychodea* eximie tumentes, stratum quasi proprium circa axile formantes, in segmento transversali mihi adparuisse aut rotundatas aut transversaliter oblongas, quin immo ambitu obovatas et circa axem in orbem dispositas; ejusmodi vero stratum quasi proprium et his analogum in specie nostra, quam sub nomine *Acanth. Gracilaria* antea descriptam conjeci, frustra quæsivi. Cellulas hujus revera omnes, interiores velut exteriores, secus longitudinem frondis elongatas dicerem; has vero invicem ita obvenire diversas, ut alias principales — forma cylindracea cellularum distinctas — alias intercellulares, forma obconica cellularum (primo intuitu) admodum diversas. Accuratius has ultimas comparanti adpareat easdem quasi articulis obovatis aut pyriformibus, candelabriformiter superpositis velut anastomosibus lateralibus conjunctis constitutas esse; singulos hos articulos, dum *juniores,* esse deorsum in pedicellum tenuem attenuatos, et a superiore sua et incrassata parte novos articulos 1—3—4 consimiles emittentes; *adultiores* vero, sensim magis elongatos, fieri cylindraceos, et in formam cellularum, quas principales dixi abeuntes. Ipsa dispositione cellularum cum *Mychodea* ita convenire dicere forsan liceret, ut aliæ quasi principales in fronde adultiore cylindraceæ adpareant; aliæ, quasi secundariæ, et a strato axili (cellulis calabriformiter superpositis constituto) exeuntes, inter cellulas cylindraceas, intercellulare stratum quoddam conficiunt. Omnes autem hæ cellulæ, cujuscumque formæ sint,

fiunt directione frondis elongatæ; nec ab hac directione abludunt cellulæ corticales, suo ordine elongatæ.

Qua quidem rite comparata et perpensa typica harum plantarum structura, jure quodam dicere mihi videor, potius inter easdem quandam existere structuræ analogiam, quam eundem structuræ typum in omnibus obvenire. Cui revera typo principali, pertineat nostra planta, quam *Ac. Gracilariam Sonderi* constituere putavi, id, me judice, vix dijudicatur, nisi cognita quoque structura Cystocarpii; ex qua rite cognita ipsa indoles structuræ quoque certius intelligatur. Hinc ignotis omnino in hac Ac. Gracilaria cystocarpiis, præmaturum censeo de affinitate Generis judicium ferre. De planta vero hoc loco mentionem feci, utpote hanc plantam potissimum in vicinia Generis Mychodeæ a posterioribus Algologis hanc plantam quærendam esse, supposuerim [1]).

Structuram plantæ, quam typum Generis novi sistere finxi, suo modo rite *endogeneam* lubenter dicerem. Finxi nimirum stratum axile esse quasi primarium, cellulis ejusdem articulos pyriformes ab angusta basi in clavam superne incrassatos æmulantibus contextum; his ab apice incrassato articulos conformes emittentibus, ramificationem oriri magis magisque compositam, quam candelabriformem dixi. Ut rami candelabri increscere pergunt, eosdem in formam cylindraceam abire; et ejusmodi fila adultiora esse, quæ stratum axile constituere putarem. Ut vero ramuli novi a candelabro primario oriuntur, ab his formari putarem fila strati intercellularis, initio candelabriformia, demum suo ordine magis cylindracea, et suo ordine novos articulos generatura. Hos articulos, in superiore ramorum parte extrorsum in clavam desinentes observare credidi, quam terminalem partem rami ab axe provenientis sistere lubenter putarem. Qualem igitur ramificationis normam putarem in pluribus Florideis monosiphoneis, quas olim articulatas dixerunt, talem in Endogenia nostra, rarius in aliis Florideis inarticulatis obvenientem, dicerem.

Species mihi hodiedum unica novi Generis est:

1. ENDOGENIA GRACILARIA *J. Ag. mscr.* (an *Acanthococcus Gracilaria Sond. in Linnæa Vol. 25 p. 683?*).

   Hab. ad oras australes Nov. Hollandiæ (spec. sub n:o 456 ex Port Elliot a D:na Hussey mihi missum).

[1]) Me quidem non fugit fuisse Algologos, qui me judice structuræ characteribus nimiam vim tribuentes, urgere voluerunt affinitatem inter Genera, qualia Cystoclonium et Mychodea esse agnoscendam. Mihi vero hanc opinionem illis hodie pertinere, de quibus olim dixerunt *observandam* esse, non vero *imitandam*. Nuclei cystocarpiorum in Generibus dictis maturescentes et conglobati in speciminibus antea exsiccatis quin immo cuidam consimiles adpareant, at revera modo prorsus diverso hi quoque nuclei formari videntur. Fila interiora in utroque typo stratum interius frondis efficiunt; in fructifera vero fronde Mychodeæ hæc fila quasi concamerationes efficiunt, inter quas (quasi parietales) singula gemmidia, omnia introrsum versa, et convergentia exeunt. Fila vero axilia Cystoclonii ramulos emittunt numerosos, extrorsum tendentes; alii horum steriles manent et nucleolos demum separant; alii vero in clavam tument, quam vidi oblique in partes numerosas divisam, quas dein in gemmidia tumentes, sine ordine conspicuo conglobatas dicerem. Hac suadente structura nuclei diversa, Genera Mychodeæ et Coeloclonii, structura frondis quodammodo analoga putarem, nec vero affinia judicavi.

Habitum speciei potissimum Gracil. confervoidem referre jam supra indicavi. Structuram vero Genus omnino diversum indicare, supra quoque demonstrare conatus sum. Finxi nimirum stratum axile esse primarium, cellulis ejusdem articulos pyriformes, ab angusta basi in clavam superne incrassatos, æmulantibus contextum; his ab apice incrassato conformes articulos emittentibus ramificationem oriri, in modum diceres candelabri magis magisque compositum. Ut vero rami candelabri increscere pergunt, eosdem in formam cylindraceam abire, ita cellulas interiores frondis constituentes, modo et evolutionis ordine eodem quo ramulos exteriores juveniles clavatos in multis Algis in cylindraceos ramos abire novimus. Ramis candelabri invicem ut putarem anastomosibus conjunctis, cellulas frondis adultioris ut plurimum conjunctas excrescere, assumsi; utrum aliquando ramos candelabri invicem solutos excrescere tenderent — quod forsan quispiam suspicaretur ex observatione supra allata — apices frondium nunc invicem quasi in foliola sejuncta excrescere — id nec contendere nec denegare auderem.

XIX. De situ et structura sphærosporarum Gulsoniæ.

Satis inter Algologos constat varias fuisse de affinitate Generis Gulsoniæ opiniones: Harveyum illud initio Cryptonemiaceis retulisse, demum vero indicasse, se illud Catenellæ proximum considerare; Ipse (in *Epicrisi*) Genus inter Crouaniam et Dasyphilam enumeravi. Schmitz, qui propriam instituerat Crouaniearum familiam, huic Gulsoniam, inter Crouaniam et Gattyam dispositam, retulit. Demum mihi examinare contigit specimen cystocarpiis instructum, quibus suadentibus Genus Wrangeliæ affinitate proximum hodie statuere ausus sum. Quæ cum ita fuerunt opiniones diversæ, monuisse placet mihi hodie quoque contigisse sphærosporis instructum specimen examinare. Sphærosporas nimirum vidi in nodis admodum prominulis inferioris partis frondis circumcirca sparsius dispositas, intra articulos ultimos filorum terminalium, hisque quasi obtectas; juniores in ejusmodi filo cæteris breviore terminales et paulisper ovales, adultas fere rite sphæricas et evidentissime triangule quadridivisas. Opinionem igitur de affinitate Generis a me professam, hac observatione sphærosporarum nullomodo refutatam fuisse, dixisse placet.

XX. De speciebus Dictymeniæ earumque characteribus.

Quamquam iteratis vicibus de speciebus Dictymeniæ scribere ausus sim, tamen ad eas, utpote me judice non ita ac fas fuit intellectas, hodie adhuc revenire placuit.

Quoad habitum species Dictymeniæ cum iis Vidaliæ non parum congruentes videri, satis constat; dum vero Vidalia cum Amansia et Rytiphlæa magis congruere patet, Dictymeniam cum Polysiphonia potissimam comparandam esse, quoque elucet.

Quo jure in Polysiphonia dignoscere opportet tubum *axilem*, siphones *intermedios*, et stratum *corticale* (saltim in nonnullis speciebus evolutum); eodem in Dicty-

menia eadem strata obvenire lubenter dicerem. Quia vero frons in Dictymenia generatur plana, ne dicam foliiformis, costa costulisque et interjacente parenchymate instructa, cellulas alias *axiles*, alias *intermedias*, alias *corticales* exspectandas dicerem, easdemque fieri et quoad formam et quoad dispositionem vario modo mutatas. In ipsa costa custulisque cellulæ axiles et intermediæ secus longitudinem costarum elongatæ adparent et cylindraceæ; in laminæ partibus parenchymatosis cellulæ plus minus dilatatæ et angulatæ formantur; pro diversitate vero specierum nunc majores et rotundato-angulatæ plerumque hexagonæ adpareant, nunc directione longitudinis laminæ angustiores, et a cellulis costarum cautius dignoscendæ. Corticale stratum denique putarem in omnibus speciebus Dictymeniæ adesse, cellulis admodum minutis contextum supra partes parenchymatosas expansum; supra adparatum costalem, filis tenuioribus constans, in nonnullis speciebus parum conspicuum, et supra cellulas parenchymatosas rotundato-angulatas translucentes [1]), facilius prætermissum, supra costalem adparatum adparenter huic quasi pertinens [2]); in nonnullis speciebus densius evolutum, et in his demum totam frondem adultiorem strato corticali evidentiori obducens.

Ut rite dignoscantur species his diversitatibus structuræ potissimum insistendum esse, patet. Sectione facta transversali frondis *adultioris* (et *inferioris*), cellulas frondis origine diversas adhuc dignoscere licet; cellulam axilem costæ vidi continuatam in lamina, unica serie cellularum collateralium, utrumque marginem versus; cellulas intermedias parenchymatis, angulatas et majores, a facie observatas nunc translucentes lubenter dicerem, et in diversis speciebus quoad formam paulisper diversas; stratum corticale denique pro diversitate specierum, nunc tenuissimum et cellulis tenuissimis contextum, nunc validum pluriseriatum (in *D. Harveyana*).

Jam ex comparatione iconum duarum, quas dedit Harvey, conspicuam obvenire structuræ differentiam in speciebus diversis conjicere liceat. In icone *D. Sonderi* cellulas laminæ parenchymatosæ interiores translucentes rotundato-hexagonas — reticulum interius menticutes — depinxit; in icone vero data in *Ner. Austr. tab. VII* speciei, quam a Sondero postea nomine *D. Harveyanæ* designatam novimus,

---

[1]) In fronde paulo juniore transverse secta observare licet cellulam ipsam axilem mediæ costæ, utrinque in lamina cinctam unica serie cellularum margines versus excurrentem. Cellulas intermedias extra cellulam axilem (paginas versus) geminis brevioribus obtectam; quia hæ cum cellula axili disponuntur alternæ, quoque in lamina cellulas intermedias cum axilibus alternantes observare licet. Hæ sua longitudine (aut latitudine in segmento observato) axiles cellulas ipsius laminæ æquantes. Hinc has in utraque pagina oppositas obvenire, et admodum turgentes, ex utraque pagina translucentes fieri, adpareat. Has cellulas cum ætate increscere, et in diversis speciebus fieri quoad formam paulisper diversas, animadvertere placuit, utpote hoc modo characterem præbeant distinctionis specierum insignem.

[2]) In speciebus majoribus cellulas costarum plus minus doliiformes vidi, utroque apice planato; et has ita longitudinaliter superpositas ut quæ diversis articulis pertinent series longitudinales efficiant; quæ vero in parenchymate lateralem marginem frondis constituunt, has observare licet in diversis articulis alternantes. Explicatur vero hæc differentia dispositionis ex eo, quod rami non angulo recto a costa axili exeunt; quia enim sursum adscendunt rami, cellulæ sunt diversorum articulorum, quæ costalibus cellulis proximæ disponuntur.

eandem structuram vix quispiam conjiceret. Quales has species hodie mihi cognitas putavi, easdem dicerem referre typos duos maxime dissimiles specierum, quæ intra limites Dictymeniæ obveniant; in una nimirum vidi cellulas parenchymatis intermedias (a pagina observatas) rotundato-hexagonas per stratum tenue corticale translucentes; in altera cellulas intermedias in partibus parenchymatis junioribus paulisper translucentes, at conspicue longiores quam latas, mox vero in quoque parte adultiore obtectas strato corticali admodum conspicuo, quod sensim structuram interiorem frondis a facie observatæ obducit.

Hos typos principales, a structura indicatos, corroborari putares characteribus a situ et evolutionis modo stichidiorum petitis. Constat nimirum stichidia in *D. Sonderi* et *D. tridente* in glomerulis pedicellatis supra paginam emergentibus provenire; in specie vero, quam nomine *D. Harveyanæ* designavit Sonder, stichidia a denticulis marginalibus transformatis generari.

Cuinam igitur characteres earum specierum, quas suis iconibus illustravit Harvey, comparanti, videretur forsitan Genus Dictymeniæ speciebus revera heterogeneis fuisse compositum; hosque diversos typos forsan majori jure fuisse separandos. Contra ejusmodo vero separationem observasse placuit, species alias intermedias hodie cognitas esse, in quibus structuram, quam uno typo characteristicam putares, conjunctam obvenire videbis cum fructiferis partibus, quales alteri typo characteristicos diceres. Quod meminisse juvat, sub nostro tempore, in quo de idæa Generis et specierum tot divulgantur opiniones diversæ.

Præterea monuisse hodie placet plures esse rationes, quare difficilius rite dignoscantur species Dictymeniæ, nisi easdem observare licuerit in speciminibus, suis diversis partibus rite instructis; ejusmodi dicerem habituales differentias ætatis, nimirum modum diversum, quo diversæ species sub diversis evolutionis stadiis suas formas exteriores mutant.

In plurimis speciebus Generis partes superiores et fructiferas cum partibus inferioribus et sterilibus comparanti adpareat, has partes in eadem specie ita diversas obvenire, ut in his species diversas facilius quis agnosceret. Specimina ita plurima habui speciei a Harvey in Ner. Australi sub nomine *D. tridentis* depictæ, quam nomine D. Harveyanæ *Sonder* postea denominatam novimus, numerosis speciminibus distributam; hæc specimina a Harvey distributa, caule complanato sat quidem firmo et strato corticali proprio instructa observavi; quamquam hæc specimina nunc ultra pedalia vidi, eadem tamen omnia sistere plantam, qualem sub eodem anno evolutam putarem; alia nimirum habui specimina, evolutione ulteriore caulis admodum mutata; evolutione nimirum strati corticalis, in regione ipsius costæ inchoante (ita ut hanc sectione transversali observatam fere quadri-alatam dicerem) dein utrinque expansa, caulem hujus vidi demum formari validum, alato-teretem, crassitie pennam corvinam subæquantem. Si igitur speciem hanc rite intellexerim,

eandem putarem perennantem et pro ætate alios characteres offerentem. Eandem tamen esse speciem suadent tum characteres structuræ in partibus superioribus frondis; tum hoc ex innovationis modo partium fructificantium certius concludere ausus sum. Inter specimina nimirum a Harvey mihi missa adfuerunt nonnulla, nomine *Dict. Harveyanæ var. flabelligera* inscripta, in quibus stichidia inchoantia dignoscere puto intra penicillum filorum tenuissimorum evoluta (de quibus ulterius infra dicam). Consimili modo partes fructiferas evolutas fieri in planta, quam perennantem et valido caule instructam dixi D. Harveyanæ, ex speciminibus ejusdem numerosis didici. Quum nimirum partes supremæ denuo increscere incipiant, easdem vidi penicillis filorum longis densissimis et mollissimis instructas, quorum evolutione continuata formantur pinnæ novæ consimiles iis, quæ sub priore anno formatæ plantam juniorem D. Harveyanæ constituere novimus. A facie nimirum hæ partes resuscitatæ monstrant stratum corticale supra costas costulasque, cellulis suis angustis jam striatum, ipsis pinnulis ultimis fere ecorticatis. Cellulæ subjacentes parenchymatis sunt elongatæ, sua latitudine pluries longiores, qua nota *D. Harveyanam* ab aliis mihi cognitis speciebus dignoscendam esse puto. Inter fila penicillorum tenuissima tum vidi *stichidia,* qualia speciei characteristica puto (a dente pinnarum initio lanceolato demum toruloso formata), tum (in aliis speciminibus) *antheridia* valida cylindraceo-siliquæformia, una cum filis penicillorum quasi corymbum magis patentem formantia. His filis fasciculorum dejectis stichidia adpareant fere qualia eadem a Harvey depicta novimus.

De speciebus Dictymeniæ antea scribens *(Alg. Syst. IV. p. 104)* indicavi *D. Harveyanam* differre ab aliis speciebus in eo, quod in hac specie dentes omnes formati (saltim potentia) in pinnas excrescere tendunt; dum in aliis speciebus alii dentes inevoluti persistunt inter alias lacinias rite evolutas. Hoc ultimo charactere hodie ulterius insistere placuit; puto revera hoc charactere plures species, invicem sat diversas congruere; de quibus, ne confundantur, pauca ulterius infra afferam.

Præter differentias, quas afferunt partes ipsæ caulescentes sub ætatis stadiis diversis, dixisse opportet frondem adhuc foliiformem sub suis evolutionis stadiis in diversis speciebus adparere paulisper diversam, quasi dignoscere opporteret stadium quoddam *juvenile,* aliud *adolescens,* et demum aliud *fructiferum.* In plurimis speciebus, ne dicam in omnibus, vidi juveniles partes, et colore coccineo et majore latitudine frondis, magis Delesserieam referente, sat conspicue diversas ab adultioribus; has ultimas vero steriles a fertilibus adhuc magis conspicue differre. Quandoquidem his differentiis species diversas indicari facilius equidem assumere inductus fuissem; quum vero analogas obvenire in diversis speciebus Generis vidissem, iisdem in speciebus rite dignoscendis haud nimium insistere didici.

His in genere dictis, de singulis speciebus pauca hodie addere placuit:

1. D. Sonderiana. Comparanti iconem Harveyanam hæc species facilius videretur latitudine frondis velut ramificationis norma, ab aliis speciebus sat conspicue distincta: frondem illius diceres pinnatifidam laciniis alternantibus oblongo-linearibus pinnatim dispositis, rachidibus laciniisque costatis margine serratis, costis costulisve alternantibus tum ad lacinias, tum ad serraturas

excurrentibus. Suam plantam ex Nova Hollandia occidentali habuit Harvey; et fere ex iisdem locis haud pauca habui specimina, de quibus lubenter dicerem incertum mihi adparuisse, utrum lacinias eorum dicerem oppositas aut alternantes. Revera plura habui specimina, quibus ducentibus pinnas majores rite oppositas facilius quis dixerit; ut vero sub evolutione sensim magis secedunt paria pinnarum, serraturas et lacinias velut costas costulasque ad eas excurrentes, rite alternantes descriptas fuisse, vidi. In speciminibus quibusdam, quæ utpote tenuissima membrana instructa, et colore coccineo suffusa, plantam juvenilem D. Sonderi sistere putarem, vidi rachidis primariæ apicem longa serie pinnarum minutissimarum obsitam, et has omnes pinnas conformes; in parte inferiore ejusdem speciminis vidi rachides alias ejusmodi pinnis minutis obsitas, interspersis vero nonnullis aliis in lacinias rachidi conformes excrescentibus; in parte denique infima ejusdem speciminis alias vidi in lacinias rite evolutas, suppressis quasi intercedentibus, quæ sub forma dentium permanent. Hinc concludere ausus sum ramificationes omnes initio consimiles nasci et fere rite oppositas; at, ut opportunitalibus locorum satisfaciatur, certas quasdam excrescere in rachides aut lacinias novas, aliis reductis, dentes aut serraturas frondis evolutæ constituentibus. Exigua quoque facta dislocatione, pinnas, quæ ab initio oppositæ generantur ita secedere ut sæpius alternantes adpareant, aut denti plus minus reducto oppositæ permaneant. Sectione facta transversali frondis hujus junioris, vidi ambitum ejusdem magis oblongo-linearem.

Dum igitur in *D. Harveyana* (qualem hanc hodie intellectam putarem) pinnæ pinnulæque omnes, quæ ab initio generantur, consimiles excrescere pergunt; aliam fieri ramificationem D. Sonderi mihi explicare conatus sum ex modo quo in hac specie aliæ a pinnis ab initio creatis fiunt suppressæ, aliis in lacinias frondis pinnatifidæ excrescentibus. Nimirum in ejusmodi planta, alterne pinnatim decomposita, costas costulasque provenire certo quodam ordine plus minus evolutas — eodem modo quo in fronde tereti articulata rami proveniunt a certis quibusdam articulis, interjectis aliis pigris articulis — id ex planta a me observata certius assumere ausus sum. Spatium, inter ramos pinnasve evolutas interjectum, indicari putarem pluribus paucioribusve articulis pigris interjacentibus inter articulos, a quibus rami aut costæ evolutæ generantur. Utrum hoc spatium amplius adpareat an magis reductum, id a latitudine rami quodammodo pendere quoque pateat. Mihi hac trutina *D. Sonderi* et *D. tridentem* comparanti adparuit costas costulasque in D. Sonderi ad geniculum quodque secundum, interjecto tantum unico articulo pigro exire alternantes; in planta vero D. tridentis (quamquam latitudine frondis angustiore) cellulas pigras 3—4 observavi inter eas, a quibus costæ costulæque in hac specie provenientes vidi.

2. D. TRIDENS. Qualem hanc speciem mihi rite cognitam putavi, eandem dicerem et structura frondis et situ stichidiorum ad *D. Sonderi* proxime accedentem. Ramificationis norma pinnatifida, nempe aliis laciniis in pinnas excrescentibus, aliis ad dentes 2—3:fidos reductis *D. tridentem* veram cum D. Sonderi congruere constat. Stichidia utriusque speciei supra paginas generari quoque certum videtur. Dum vero de D. Sonderi certius constare videtur plantam fructiferam et plantam sterilem quoad habitum totius plantæ vix diversas obvenire; hoc neutiquam idem dicere auderem de planta fructifera et sterili *D. tridentis.* Qualem nimirum hanc *sterilem* vidi, ex Museo Parisiensi ni fallor ab initio divulgatam, eam dicerem membranaceam, circiter duas lineas latam, habitu et structura cum D. Sonderi sat convenientem; specimina vero fructifera, quarum haud pauca habui ex diversis locis et temporibus aliis lecta, semper conspicue angustiora (et hinc forsan mihi quoque conspicue firmiora) obvenerunt; eandem ramificationis normam servantia. Glomerulos stichidiorum in his vidi 2—3 conjunctim a pagina emergentia in pedicello proprio terminalia, stichidiis plurimis arcte conjunctis constituta; apicibus prominulis stichidiorum glomerulos fructiferos apiculis erinaceo-horridos fere dicerem. Specimina D. tridentis, quæ senilia putavi, vidi caule valido angulato tereti instructa. Hinc hanc plantam forsan quoque perennantem suspicari liceret.

Quamquam plantam D. tridentis ita sub omni stadio angustiorem vidi quam D. Sonderi, tamen cellulas pigras costarum costularumque plures (3—4) interjacentes observavi inter eas, a quibus costæ costulæque in hac specie proveniunt.

3. D. ANGUSTA *(J. Ag. mscr.)* fronde membranacea areolata, pinnis angustis linearibus, pinnulisque conspicue tenuioribus alternantibus decomposita, pinnis in planta juniore subflabellatim secedentibus, in adultiore plus minus inæqualiter

prolongatis, pinnulis juvenilibus penicillo filorum subcorymboso terminatis, adultioribus alterne pinnellatis; stichidiis . . . .

Hab. ad oras tum occidentales, tum australes Novæ Hollandiæ.

Formam, quam ut novam speciem hodie proponere cogor, ad D. tridentem proxime accedentem putarem; laciniis lateralibus nimirum aliis excrescentibus, aliis in pinnulas minores reductis, invicem alternantibus utramque speciem convenire dicerem. Dum vero in D. tridente pinnæ mediæ longiores excrescentes, interjectis minoribus, frondes reddunt ambitu lanceolatas, aliam dicerem ramificationis normam in D. angusta. In planta juvenili pinnæ elongatæ, a basi ad apicem æque angustæ lineares, 3—4 pollicares longitudine et lineam vix latæ, flabellatim fere secedant et fere omnes fastigiatæ desinunt; in planta adultiore singuli flagellorum rami fere sine ordine conspicuo adhuc magis prolongantur, paucioribus ramis conformibus instructi, at secus totam longitudinem obsiti pinnulis innumeris (ut lubenter dicerem) alternantibus, sua longitudine latitudinem rachidis circiter æquantibus. In adultiore planta vidi caulem teretiusculum denudatum, a quo frondes quasi prolificantes dicerem; flabella lateralia formantes. Dum rachides admodum angustæ permanent, lineam vix latæ, pinnulas dicerem plantæ junioris 2—3 lineas longas, evidenter pinnatim decompositas, ramis suis inferioribus filiformibus polysiphoneis, juvenilibus in corymbum filorum tenuissimorum solutis, senilibus pinnulas abruptas et truncatas referentibus. In rachidibus elongatis pinnas alternantes ad geniculum quodque quartum exeuntes vidi; articulis pigris saltim 3:bus inter articulos pinnas gerentibus. Quoad structuram interiorem frondis eandem cum *D. tridente* potissimum convenire vidi; at cellulas intermedias translucentes minus rite rotundato-hexagonas dicerem (sed secus longitudinem pinnæ paulisper longiores quam latas, costis costulisque simili modo corticatas, at ut mihi adparuit cortice in junioribus partibus citius proveniente). In speciminibus paucioribus, quæ vidi tum ex Geographe-bay tum ex Encounter-bay, fructiferas partes frustra quæsivi; quare nescio utrum has modo D. tridentis in superficie paginarum formarentur, quod suadente structura conjicere liceret, an intra fila corymborum terminalia, quibus pinnulas terminatas vidi, more D. Harveyanæ generata supponere opporteret.

4. D. INTERSTINCTA *J. Ag.* De specie, quam sub hoc nomine olim proponere ausus sum, hodie dixisse placuit, eam mihi adparuisse ab aliis sat distinctam, quamquam nonnullis suis characteribus ad unum, aliis ad alterum Typum Generis tendere dicerem.

Quamquam enim in hac vidi stichidia, more *D. Harveyanæ*, transformatione dentium marginalium generari, et ipsa stichidia observavi instructa sphærosporis eximie tumentibus in quoque articulo singulis, tota sua structura frondis eam multo magis cum *D. tridente* convenire dicerem. Cellulæ interiores validæ rotundato-hexagonæ adpareant in parenchymate rite evoluto et adparenter nudæ, costa costulisque evidentius corticatis. Inter costulas, ad geniculum quodque tertium alterne exeuntes et admodum conspicuas, duos articulos pigros observavi. Hinc structuram multo magis cum typo *D. tridentis*, quam cum eodem *D. Harveyanæ* congruere patet.

Nec quoad ramificationis normam D. Harveyanæ eam ramosam dicerem. Ut olim monui D. Harveyana iis pertinet speciebus, in quibus dentes marginis omnes in novas pinnas excrescere pergunt. In *D. interstincta* (velut in *D. Sonderi* et *D. tridente*) alii dentes excrescunt in pinnulas, aliis persistentibus inevolutis, aut dentiformibus aut suppressis. In *D. interstincta* — cujus specimina vidi alia *juvenilia* et fere Nitophyllum quoddam colore et tenuitate frondis referentia, alia *adulta*, in quibus partem inferiorem sterilem paulo latiorem et superiorem fructiferam dignoscere licuit (paulisper invicem diversas), alia denique *senilia* in quibus caulem crassum angulato teretiusculum obsitum observavi novis frondibus ab eo pullulantibus — nonnullas pinnas vidi rite evolutas, interstinctis aliis dentiformibus.

In speciebus, quas (comparata *D. Harveyana*) *D. tridenti* et *D. Sonderi* proximas judicavi, characteristicum monui cellulas parenchymatis a facie observatas, adparere rotundato-hexagonas; et hanc cellularum parenchymatis formam non tantum in juvenili *D. interstinctæ* planta, sed quoque in senili vidi.

Speciem igitur omnibus structuræ characteribus ad unum Typum Generis referendam, quoad vero evolutionem stichidiorum ab hac differre et cum alio typo Generis congruere posse, id insolito ut putarem exemplo, *D. interstincta* mihi docuit.

5. D. Harveyana *Sonder.* Quamquam de hac specie jam supra plurima attuli, quæ de ea hodie dicenda habui, hoc loco de ea seorsim repetere placuit:

Ramificationis norma illam a cæteris cognitis speciebus esse ita diversam ut dum in aliis speciebus marginales dentes alii in lacinias excrescunt rachidibus conformes, aliis sub forma dentium persistentibus, in *D. Harveyana,* contra, dentes marginales omnes in lacinias novas (saltim potentia) excrescere pergunt; et hunc characterem monstrant specimina tum senilia, tum juvenilia. Structuram hujus speciei ita esse abludentem, ut dum in aliis speciebus costæ et parenchymatosæ partes generantur conspicue diversæ et hanc structuram conspicue diversam servant, easdem partes in D. Harveyana jam in juvenili minus conspicue distinctas et certis suis limitibus minus evidenter circumscriptas, et postea sub adultiore eorundem stadio diversitatem magis magisque obsolescere — præcipue ob continuatum et supra omnes partes rachidis expansam evolutionem strati corticalis.

Ipsas cellulas parenchymaticas — quas in omnibus aliis speciebus rotundato-hexagonas vidi, hinc majores et magis conspicue translucentes — dicerem in *D. Harveyana* angustiores, et secus longitudinem rachidis elongatas, suo diametro circiter duplo longiores. Has cellulas parenchymatis interiores D. Harveyanæ, minus a cellulis costarum jam ab initio minus diversas obvenire; et easdem serius, evolutione strati corticalis, magis supra omnes rachidis partes expansi, extrorsum vix conspicuas fieri, facilius quispiam dixisset.

Demum meminisse placet, fructiferas partes in *D. Harveyana* transformatione ipsius rachidis pinnulæ excrescentis generari, dum in D. Sonderi et D. tridenti stichidia vidi in glomerulis, supra ipsam paginam provenientibus evoluta. Ad ea vero, quæ jam supra de partibus fructiferis D. Harveyanæ dixi, pauca adhuc addere placet:

Hodiernis Algologis satis cognitum putarem Harveyum in Synopsi, quam Phycol. australi adjunxit, propriam formam sub nomine: *D. Harveyana var. flabelligera* distinxisse; cujus quoque ab ipso data plura specimina habui. Mihi hæc specimina observanti eadem me judice nullam speciem aut formam propriam sistere, sed evolutionis stadium offerre *D Harveyanæ* stichidia parantis. Intra penicillos nimirum filorum tenuissimorum, quæ constare vidi filis longis articulatis monosiphoneis, plura corpuscula, quæ teretiuscula pyriformia polysiphonea et brevissime articulata vidi, in quibus stichidia juvenilia recognoscere credidi, at ob tenuitatem et mucosam substantiam penicilli, exsiccatione ita compressa, ut in planta exsiccata, sub lente observata, fere flabellum minutissimum constituere viderentur. Comparatis vero pluribus contigit observare alia juniora, quæ pyriformia dicerem, alia apice paulisper prolongato magis acuminata, hinc ambitu magis siliquæformia, et articulis mediis tum latioribus tum paulisper longioribus instructa; ejusmodi corpuscula intra penicillum vidi plura adproximata et invicem parum diversa, singulis vero penicillis filorum minoribus suffulta, quæ fere coætanea putarem; contigit vero quoque unum aut alterum observare magis elongatum, cæteris paulo inferiorum, in quo mediam partem incrassatam et evidenter intra articulos polysiphoneos sphærosporam subtorulose prominulam generantem. Patet igitur hæc organa revera esse stichidia, adhuc quam maxime juvenilia, suis penicillis cincta, posterius in pinnas (suis pinnulis instructas) excrescentia; penicillos singulos simplices demum rite evolutos in stichidium abire quale senile illud delineavit Harvey, id quidem vix dubitandum mihi adparuit. Revera alia habui specimina, in quibus stichidia infima rite evoluta adfuerunt, a pinnulis inferioribus transmutata, superiore parte ejusdem pinnæ in penicillum tenuiorem desinente. Ipsam structuram frondis plantæ penicilliferæ Harveyanæ quoad characteres structuræ cum D. Harveyana convenire, quoque dixisse placet. Quomodo stichidia in D. Harveyanæ planta annua ita formata vidi, eodem in planta resuscitata tum stichidia inter penicillos consimiles provenientia, tum antheridia in diversis speciminibus generata, me observasse, jam supra dixi.

6. Dict. pectinella *Harv.* De hac specie mihi hodiedum non licuisse certiora quædam afferre, doleo. In planta originali Harveyana vidi rachidem linearem decompositam ramis aliis sæpe rite evolutis, aliis sub forma dentium inevolutis, et sæpius serraturas simplices æmulantibus; his quoque subregulariter oppositis. Sectione facta transversali, infra stratum corticale validum, cellulis minutis irregulariter pluriseriatim superpositis et in utraque pagina fere æqualiter evolutis centrales cellulas paucas permagnas facilius dignoscere licet, unica serie ab ipsa costali regione exeuntes; in ipsa costa cellulam centralem vidi paginas versus superatam cellulis nonnullis quasi a costa radiantibus. Sunt nonnulla in his, quibus speciem ad Kützingiam tendere, forsan quis supposuisset.

Præter specimen Harveyanum authenticum, quod mox descripsi, alia quædam habui, quæ quoad ramificationis normam et habitum cum Harveyano congruentia putares. Sectione vero transversali facta vidi frondem, præter ipsas laminas subcanaliculatim a costali regione divergentes, esse munitam lamina consimili at duplo angustiore, quasi a dorso costæ exeunte. In ipsa costa facilius dignoscere putavi siphonem axilem, cellulis 8, quasi a costali radiantibus et ita positis ut 3 paginas versus proprias, una laminam versus costalem, alteramque huic oppositam canaliculam versus mediam. Extra hunc adparatum axilem, cellulæ in lamina duplicem seriem efficiunt cellulis alternantibus. Extra has stratum corticale cellulis minoribus monostromaticis constituitur.

At præter has plantas, hodie descriptas, alias simillimas existere patet, de quibus sterilibus nullum de affinitate judicium, egomet auderem.

XXI. De charactere proprio **Bostrychiæ,** et de Typis Sub-genericis diversis, qui intra Generis limites comprehenduntur.

Inde a tempore, quo Genus Bostrychiæ instituit Montagne, illud ab omnibus Algologis receptum fuisse constat, nec quoad characteres alio modo interpretatum, nec quoad limites aliter circumscriptum, nisi novis detectis speciebus uberius locupletatum. Hodie vero, si quis quæreret quibusnam characteribus novum Genus ita institutum dignosceretur, confitendum mihi adparuit species illius contineri magis consimili modo vivendi — in locis marinis subsalsis et ad exitum fluviorum — quam characteribus propriis a structura et fructu deductis. Saltim ejusmodi characteres nec ab Auctore Generis, nec ab aliis rite indicatos hucusque me vidisse confiteor.

Quod *Species Algarum* scribens, ipse de structura Generis dixi, structuram nempe ab illa Polysiphoniæ non admodum recedere, id hodie ita tantum verum puto, ut characterem structuræ, quem novo Generi proprium considerare opporteret, hunc nec ab auctore Generis, nec ab aliis eum sequentibus rite indicatum fuisse, hodie dicerem. Analogiam quandam structuræ inter Polysiphoniam et Bostrychiam adesse patet; frondem nimirum in utroque Genere cellulis elongatis, quas siphones nominarunt, proprio modo conjunctis contextam esse; compositionem autem harum cellularum fieri modo prorsus diverso in his duobus Generibus, id mihi quidem sat evidenter adparuit. Dum nimirum in Polysiphonia siphones peripherici, una cum siphone axili, sunt invicem æque longi et in articulos quasi geniculis clausos conjunguntur, et ita dispositi permanent sive articuli excrescunt breves aut longiores, sive nudi permanent aut corticati; et hoc modo totius frondis articulos geniculis ab initio formatis invicem arctius cohærere patet; typum sane omnino diversum in Bostrychiis detegere licet, in ipso modo diverso, quo ad subsimilem compositionem frondis tendere videatur. In Bostrychiis nimirum typicum mihi adparuit omnes cellulas constituentes *demum* fieri plus minus invicem *alternantes;* hinc axilem siphonem a cæteris omnibus longitudine diversum generari; in speciebus quasi magis compositis, siphones proxime circumdantes fiunt demum axili siphone

circiter duplo breviores, et in quaque serie extrorsum insequente siphones exteriores interioribus circiter duplo breviores demum permanent, usque dum in extima serie cellulæ corticales sæpe fere subcubicæ adpareant. Sunt revera aliæ species, in quibus hanc siphonum dispositionem minus evidentem, si non omnino diversam facilius quis diceret; in speciebus nimirum, quas sub nomine *Stictosiphoniæ* proprium Sub-Genus constituere putavit Harvey. In his nimirum speciebus, sua simpliciore structura habitum nunc sat diversum induentibus, articuli qui initio formantur increscere pergunt, siphone centrali præcipue admodum elongato, articulis ejusdem prælongis quasi plures diversos verticillos superpositos articulorum breviorum sustinentibus. Articulos verticillorum, ut in his elongantur, sensim ita subdivisos fieri ut interiores paulo longiores adpareant, exterioribus cellulis sua longitudine diametrum vix superantibus. In his vero (rite evolutis) totam superficiem facile diceres cellulis cubicis (quos stictos nominavit Harvey), evidentissime alternantibus contextam. In speciebus, quarum cellulæ exteriores siphonum ad instar magis rectangulares adparent, structuram rite polysiphoneam facilius quis diceret. At in his quoque accuratius inspectis, plerumque videas unum aut alterum siphonem, *demum* cæteris non rite antepositum, uno suo apice alios supereminere; sunt vero in his præcipue axiles siphones, qui ab exterioribus differunt; in fronde harum (magis gelatinosa?) sæpe eximie translucente observare licet axilem siphonem angustum prælongis suis articulis sustinere verticillos plures, nunc numerosos exteriorum cellularum.

Dum in *Polysiphonia* igitur articuli superpositi invicem conjunguntur et quasi cohærent geniculis in frondem, ipsa hac structura firmiorem, et in eundem forsan finem siphones peripherici subspiraliter torti in multis speciebus quoque obveniant; aliter in Bostrychia, at in eundem finem factum fuisse lubenter conjicerem: siphones in fronde earundem magis gelatinosa nimirum excrescere tum longitudine inæquales, tum unaquaque directione invicem alternantes (sursum et deorsum, extrorsum et introrsum). Mihi ita statuenti meminisse quoque placet articulos siphonum, ut plurimum admodum conspicue, invicem connexos fieri quasi anastomosibus, non tantum inter articulos proximos ejusdem siphonis, sed quoque inter siphones alternantium serierum, si hoc concludere liceat tum ex structura, quam in segmento tenui longitudinali Helicothamnii vidi, tum in fronde adultiore et magis gelatinosa Stictosiphoniæ observare contigit, in qua stictos extimos, ab interioribus solutos, anastomosibus cohærere quasi in catenas longas secus longitudinem plantæ extensas.

Quod dein fructiferas partes attinet, hodie de Cystocarpiis, in paucissimis hucusque observatis, nihil afferendum habui. De stichidiis vero, quæ in Generibus Rhodomelearum diversis dignoscendis optimos sæpius præbent characteres, dicere cogor eadem nec ab auctore Generis, nec ab eum sequentibus Generis illustratoribus, rite, me judice, interpretata fuisse.

De stichidiis dixit Montagne eadem esse siliquæformia, tetrasporas globosas quadrigeminas aut triangule divisas, duplici serie inclusas foventia. Ipse Species Algarum scribens, stichidia siliquæformia dixi a ramulo transformata, intra articulos sphærosporas plures verticillatas triangule divisas foventia. A plurimis se-

quentibus eodem fere modo describuntur; sphærosporas biseriatas plurimos vidisse patet, et ita quoque in Speciebus Algarum easdem dispositas nuncupavit Kützing. In *Tab. Phycol.* plures tamen species depinxit, in quibus sphærosporas triplici serie dispositas video. Mihi hodie stichidia in numerosis speciebus observanti, eadem in omnibus a me observatis fere eosdem characteres peculiares servare adparuit. Quum in multis Generibus Rhodomelearum — iis præcipue, in quibus frondes plus minus complanatæ obveniant — sphærosporæ duplici serie dispositæ generantur, dixisse placet hanc dispositionem mihi Bostrychiis haud typicam adparuisse. Eodem quidem tempore sphærosporæ in geminis seriebus longitudinalibus invicem paulisper distantibus sæpe quidem maturescere videntur; at inter has, nunc in tertia serie sphærosporas evolutas vidi; et extra fertiles series primarias, alias vidi, quas suo ordine fertiles fieri non ægre suspicarer. Stichidia obvenire siliquosa, vix quispiam denegabit; at siliquosa fiunt omnino proprio modo, quem apice sterili subrefracto indicatum, si non testatum dicere vellem. Obvenit nimirum in multis speciebus ut apices ramulorum steriles plus minus curvati excrescunt; in nonnullis obtinet ut rami, quin immo pinnatim excrescentes, tota sua superiore parte recurvantur; ita unam paginam frondis sursum versam, alteram deorsum; paginas ita aliter versas nunc quoque alio modo (novis ramellis ex uno latere erumpentibus) diversas fieri constat; et indolem peculiarem ejusmodi signis indicatam forsan quoque in evolutione stichidiorum persistere, forsan suspicari liceret; et apicem stichidiorum recurvatum, quem in multis et omnibus a me observatis stichidiis obvenire novi, non possum quin ejusdem testem considerarem. Ejusmodi vero conjecturam quoque observatione directa probatam puto. In ramulo nimirum bene fructifero *B. tenellæ* vidi ramulos inferiores (ramorum superiorum) utroque latere ramelliferos; superiores vero latere deorsum verso rite ramellis secundatis obsitos, latere vero sursum verso ramellis denudatum; ipsam autem rachidem hujus ramuli in stichidium transmutatam. Hoc evolutionis ordine comparato, vidi stichidia esse sphærosporifera eodem latere, quo in ramulo non transformato ramelli secundati obvenerunt. Paginam hanc fertilem demum sursum versam sæpe vidi.

Ex iis, quæ ita vidi, concludere ausus sum ipsam formam stichidiorum, quam in permultis speciebus eandem vidi, characteristicam Generi esse, fere cymbiformem dicerem, sua prora (apiculo terminali) instructam; uno latere, quem *ventralem* dixi, quasi inflatam aut *turgidam*, et in hoc plures series juxtapositas et longitudinales cellularum sphærosporis prægnantium generantem; alio latere, quem dorsalem dicerem, rectiusculam aut recurvatam, et apiculo supereminente formationis modum et formam peculiarem adhuc indicante. In latere prægnante articulos polysiphoneos dignoscere licet, at transmutatos, et in singulis articulis sphærosporas plures generantes, semiverticillos ita formantes; at in his sphærosporas non omnino contemporaneas (in duabus seriebus) sæpe evolventes. Articuli singuli stichidiorum invicem sæpius separantur quasi interjectis geniculorum cellulis minutissimis — in speciebus Generis corticatis; in specie non corticata articulos proximos nullis ejusmodi cellulis

distinctos esse observare credidi — at hoc in unica tantum specie, a me observatum fuisse confiteor.

Exstat species habitu firmiore et ramificationis norma a plurimis aliis *(B. arbuscula)* diversa — cujus fructificationis partes, a nemine hucusque quantum novi observatæ —, quam stichidiorum structuram eximie illustrantem dicerem. Stichidia nimirum in hac vidi quoad formam exteriorem fere qualia in B. Montagnei pinxit Harvey; at ob articulos interiores, per stratum corticale magis translucentem structuram interiorem melius indicantia. In hoc stichidio articuli, rite clausi, sunt suo diametro circiter duplo breviores; in singulis his sphærosporas tres fere simul maturescentes vidi et ita positas ut mediam supra alias paulisper eminentem, duabus collateralibus paulo inferius dispositas in ventrali pagina. Ejecta sphærospora superiore laterales adhuc persistere et collaterales series longitudinales formantes puto.

Species Algarum scribens, formas quas ipse observaveram 17 species diversas constituere putavi, et 5 præterea ab aliis descriptas, a me vero nullo specimine cognitas insuper enumeravi. Postea novas species haud paucas ab aliis descriptas (*Crouan* in Flor. Guadel. aliisque) vidi; et mihi quoque ipsi plures formas, ab aliis abludentes at ut species sui juris agnoscendas, comparandas habui. Patet igitur Bostrychiam pertinere iis Rhodomelearum Generibus, quæ plurimis repræsentantur speciebus. Si de characteribus ipsius Generis supra monere ausus sim, eosdem hodiedum vix rite intellectos fuisse, facilius fieri posse patet, ut nec de characteribus specierum rite judicaverint descriptores. Patet revera multas species, si non plurimas, ex characteribus, quos magis habituales dicerem, dijudicatas fuisse. Quot formas ejusmodi differentiis diversas observarunt, tot species diversas creandas putarunt. Inter species numerosas dignoscere typos, ipsa structura frondis diversos, nullum conatum factum fuisse scio, prætermisso illo olim facto Harveyano, Stictosiphoniam ut Genus sui juris constituente. Ejusmodi vero typos plures dignoscere licere, tum forma et dispositione cellularum constituentium diversos; tum harum partium compositione aut simpliciore aut magis perducta; tum ramificationis norma in diversis varia aut saltim alio modo perducta) accuratius specierum examen me docuisse puto. Ejusmodi characteribus vero neglectis, species habitu aut crescendi modo congruentes invicem magis similes obvenire posse patet; et quo magis augeatur specierum descriptarum numerus eo difficilius fore species rite diversas probe dignoscere, mihi adparuit evidentissimum.

Nescio quoque anne jure quodam assumere auderem, species quasdam Bostrychiæ creatas fuisse characteribus, quos fere fictitios dicerem, utpote aut ab evolutionis gradu speciminis descripti, aut a modo crescendi, aut vivendi ratione deductis. Prætermissis diversitatibus, quas hoc modo ortas putarem, specimina nunc descripserunt, qualia observatori obvenerunt sub stadio quodam peculiari evoluta, aut modo quodam peculiari magis fortuito viventia. Hanc meam suspicionem explicaturo, paulo ulterius de vivendi ratione Bostrychiarum admonuisse placuit.

Bostrychias, saltim exsiccatas, fragilitate frondis peculiari insignes esse, in pluribus animadvertere credidi, aliis eximie mucosis; utpote in aquis obvenientes,

in quibus aliæ Florideæ vix degunt, exspectandum putarem easdem quoque proprio quodam modo ad alias plantas aut corpora circumvaga, tamquam adminicula, adniti. Ut igitur de Hypneis monui, alias esse partes, quibus in hunc finem utuntur species alio respectu proximæ, ita quoque de Bostrychiis puto, alias species alio modo in eundem finem posse transmutari. Cavendum igitur ne transmutationes in hunc finem factas characterem judicaremus, singulis speciebus rite proprium; sit ut in diversis sectionibus Generis hoc fiat proprio quodam modo; sit ut in speciebus proximis, aut in eadem specie hoc obtineatur pluribus modis diversis; sit denique ut in speciminibus Herbariorum diversis alia charactere carere viderentur, quibus alia specimina insigniter characteristica adparuisse docuerint. Ejusmodi charactere fictitio puto designatam fuisse speciem, a Montagne nomine *B. cornigeræ* descriptam: suæ speciei characteristicum dixit: ramos ramulosque alternos esse disticher pinnulatos, secundarios corniformi reflexos; quod quoque suo modo in icone Kützingiana *B. cornigeræ* redditum putares. Mihi ipsi hanc formam examinanti adparuit in ramo, ramulis alternantibus instructo, pinnulam *infimam* extrorsum a rachide exeuntem peculiari modo transformatam fuisse; dum enim rami superiores ramulis alternantibus sensim decompositi fiunt, ramus infimus, quasi dejectis ramulis omnibus superioribus, proprio modo deformatus adparet, nempe plus minus truncatus rigidus, nunc brevior, cornu æmulans subrecurvatum, nunc longior introrsum curvatus, quasi in cirhum tendens, nunc brevior recurvatus, et evidenter proprium in finem deformatus, qualem in icone a Kützing depictum videas. Comparanti mihi plantas has vidi hæc cornua revera varias offerre formas diversas; vidi nonnulla breviora et rigiduscula, alia elongata, nunc incurva, nunc recurva, breviora apice nunc truncata, nunc apice novis cellulis crassis et obtusiusculis prolificantia, nunc cellulis his extimis evidenter longioribus, in novas partes tendentia. In specimine quodam quoque videre contigit rachidem rami ejusmodi polysiphonei quasi abrupti terminatam geminis stichidiis inferne quasi connatis juxtapositis et parallelis uno latere (ventrali) monstrantibus series longitudinales sphærosporarum duplo numerosiores, superne quasi ope apiculi sterilis terminatis invicem subseparatis. Hanc esse monstrosam quandam deformationem rachidis antea abrupti mihi evidentissimum adparuit. Structuram ipsam ramuli cornuti observanti adpareat eam semper polysiphoneam (nisi cellulis minutis corticatam), nec monosiphoneam (quod ramulis ejusdem frondis normale); hinc patere putarem esse rachidem ipsam truncatam, quam certum in finem transformatam fuisse facilius concluderem. Hunc in finem, quoque alias obvenire deformationes ipsum specimen depictum Kützingii *(fig. f)* testatur.

Sunt aliæ species, in quibus ejusmodi partium transmutationes, at alio quodam modo factas, obvenire constat. Ita in specie illa Chilensi, quam nomine *B. Harveyi* in Tab. 22 delineavit Kützing, infra basem ramuli cujusque novi papillam truncatam provenire videas, quam certum in finem creatam crederem, utpote lateraliter a rachide erumpentem; has quoque explicavit Kützing ut papillas ad basem ramulorum obvenientes. Meminisse placet his quoad situm omnino peculiarem ana-

logas obvenire in Bostrychia Montagnei, at dicerem modo diverso in eundem finem creatos. Dum igitur in nonnullis speciebus Generis Bostrychiæ sunt apices ramorum principalium, qui in certum finem eximie incurvati generantur *(Helicothamnion);* obveniunt in aliis rami quasi peculiaris indolis, juxta basem pinnarum normalium lateraliter evoluti, qui quasi adventitii in eundem finem forsan inserviant *(Ptilothamnion);* aut in aliis generantur glandulæ, consimili modo dispositæ (lateraliter a rachide emergentes *(B. Harveyi chilensis);* aut sint (rachides) partes ipsorum ramulorum; quæ certum in finem plus minus transmutatæ obveniant *(B. cornigera).* Utrum hi diversi modi singulis speciebus characteristici permanent, an in pluribus in eundem finem obveniant consimiles, id me judice tantum accuratiore formarum comparatione dijudicare liceat.

Si quidem jure quodam statuerim obvenire inter species ad Bostrychiam relatas tum in ipsa structura frondis differentias, non tantum quoad gradum, sed etiam quoad normam dispositionis sat conspicuas; tum in ipsa ramificationis norma, quam in nonnullis quidem ab ipsa interiore structura deducendam forsan quispiam voluerit, quam vero in aliis ab ipsa structura vix dependere putavi; tum denique hos characteres et structuræ et ramificationis vario modo in diversis complicatos obvenire; facilius patere putarem, his (ante alias) insistere opportere differentiis in speciebus dignoscendis et disponendis. Revera ejusmodi differentiis, quasi primariis, Typos diversos indicari; et his Typis rite quoad limites circumscriptis et suis propriis characteribus distinctis, et species facilius recognoscere licere, et dispositionem specierum hoc modo magis systematicam fieri, assumere ausus sum.

Mihi autem, ita species numerosas Generis ad suas quasque proximas referre conanti, facilius adparuit species, quas uno ducente charactere ad unam Tribum pertinere, nunc aliis ducentibus ad aliam potius referendas fuisse; et ejusmodi considerationibus dispositionem specierum in Genere admodum naturali Bostrychiæ nimium complicatam fieri facilius quis putaverit. Si de hac re aliter judicaverim, sufficiat dixisse ita revera esse debere in quaque familia rite naturali: »facies non omnibus una, nec diversa tamen, qualem decet esse sororum».

Conatum igitur certos invenire typos, et inter typos diversos invenire characteres, et ita singulis speciebus certum quendam dispositionis ordinem, quem proprium in usum hodie suscepi, hunc forsan quoque aliorum in usum publici juris facere ausus sum.

Ut jam Species Algarum scribens formas eo tempore cognitas Bostrychiæ ad duo Subgenera diversa retuli, quibus nomina jam antea data usurpanda credidi; ita hodie quoque Tribus Generis Bostrychiæ numerosas — quas suadentibus characteribus tum ab ipsa structura interiore frondis, tum a ramificationis norma deductis assumendas credidi —, Typos duos quasi principales indicantes credidi, quos ipsis nominibus datis designandos putavi.

Satis nimirum inter Algologos constat proprium Genus Stictosiphoniæ in Cryptogamia antarctica creatum fuisse novis quibusdam speciebus; quod vero Genus ipsa forma cellularum exteriorum a Bostrychia præcipue dignoscendum putarunt; dein

vero novis inventis speciebus, quas ipso charactere dato intermedias observaverat Harvey, Genus novum ab ipso abolitum fuisse. Missis vero characteribus, quibus Genus hoc designatum crediderunt, typum tamen proprium et ab illo Bostrychiarum, quale hoc Genus ab initio creatum fuisse novimus, diversum, his speciebus designari posse putavi. Dum nimirum frondem in Bostrychiis propriis quasi contextam dicerem *fasciculo* siphonum longitudinalium, quem fere semper aliis siphonum exteriorum seriebus obtectum observavi, omnesque hos et proprio modo invicem conjunctos et quasi definita articulorum longitudine invicem ad structuram peculiarem creandam prædispositos; in Stictosiphoniis contra, qualem horum structuram peculiarem intelligendam credidi, totam compagem frondis magis gelatinosæ contineri dicerem *unico* siphone axillari, cujus singuli articuli prælongi sustinent quasi verticillos cellularum superpositos plures, quarum cellulæ conspicue breviores — quas sensim in eundem finem discedere lubenter dicerem —, demum maturescentes et invicem alternantes nunc fere cubicæ adparent, quales Stictyosiphoniis propriis tribuerunt Generis auctores, nunc magis adspectu rectangulares, apicibus vero siphonum aliis alios supereminentibus.

Typos igitur hac diversa dispositione siphonum aut cellularum constituentium indicatos *primarios* credidi; et in speciebus disponendis sistere clavem dispositionis præcipuum, quocumque modo Tribus diversas, aliis characteribus a structura frondis aut a ramificationis norma deductis disponere placeat [1]). Quod ut indicarem, ipsis nominibus Tribuum formam dedi, quam ad typos quasi secundarios invicem dignoscendos conducere speravi.

Clavem igitur dispositionis specierum, qualem hanc hodie instituendam putavi, sequentem dare placuit:

Species disponantur:

I. Stictosiphonia fronde tota ad apicem fere supremum polysiphonea, stictis nempe 6—8 circa siphonem centralem in orbem dispositis contexta; siphone centrali excrescente in articulos cum ætate longiores, unicam seriem longitudinalem anastomosibus cohærentem formantes, periphericis cellulis brevissimis endochroma subcubico-angulatum foventibus, invicem demum conspicue alternantibus.

† *Fronde ecorticata unicam seriem stictorum circa centralem generante.*

* *Frondium ramis quoquoversum subrage exeuntibus.*

1. B. mixta.

---

[1]) Quæ supra et infra de structura et limitibus Generis, atque de dispositione specierum dixi, jam (sub auctumno præterlapso) antea scripta fuerunt, quum recentissimum opus (Rhodomelaceæ von *Fr. Schmitz et P. Falkenberg* sub Jan. 1897 impressum) mihi benevole misit Cel. Editor operis. Mihi opus novum obiter intuenti nihil adparuisse, quod ad opiniones a me hoc loco professas, mutandas contulerit, dixisse placuit. Stupens observavi characterem, quo Genus Murrayellæ sat inconsiderate finxit Schmitz, adhuc retineri, quamquam characterem e structura monosiphonea ramellorum petitum, in haud paucis aliis speciebus invenire liceat; nec ipsam structuram Generis admodum characteristicam, nec characterem stichidiorum omnino peculiarem ab auctoribus observatam fuisse, me judice patet.

** *Frondium ramis quoquoversum exeuntibus, adultioribus pinnatim dispositis, supremis nunc evidentius corymbosis.*

2. B. Laingii.
3. B. Hookeri.
4. B. glomerata.

†† *Fronde quasi corticata, nimirum extra primariam stictorum seriem, novam generante conformem, quasi corticalem.*

5. B. vaga.

II. Brachysiphonia fronde tota ad apicem fere supremum polysiphonea, siphonibus nempe 6—8 circa centralem in orbem dispositis contexta; siphone centrali excrescente in articulos cum ætate longiores, unicam seriem longitudinalem anastomosibus cohærentem formantes, periphericis cellulis suo diametro evidenter longioribus endochroma prismatico-rectangulare foventibus, siphones breviores mentientibus.

† *Fronde ecorticata unicam seriem siphonum circa centralem generante.*

* *Frondis teretiusculæ ramis quoquoversum subvage exeuntibus.*

6. B. simpliciuscula.

** *Frondis teretiusculæ ramis quoquoversum exeuntibus, in rachide elongata subregulariter alternantibus.*

7. B. radicans Mont.
8. B. rivularis Harv.

*** *Frondis teretiusculæ ramis subdistiche exeuntibus, in rachide elongata subregulariter alternantibus.*

9. B. bipinnata.

III. Platysiphonia fronde subcomplanata ad apicem fere supremum polysiphonea, siphonibus nempe 6—8 siphonem centralem subcomplanatum immediate cingentibus, aliis submargines, aliis paginas spectantibus contexta, siphone axili excrescente in articulos cum ætate longiores, unicam seriem longitudinalem formantes; periphericis cellulis suo diametro evidenter longioribus, endochroma prismatico rectangulare foventibus, siphones breviores æmulantibus.

* *Frondis subcomplanatæ ramis subdistiche a submargine exeuntibus, in rachide subregulariter alternantibus.*

10. B. Novæ Zelandiæ.

IV. Orthothamnion frondis quoquoversum ramosæ rachide ramisque teretiusculis, inferne conspicue polysiphoneis, nempe siphonibus primariis invicem æque longis cylindraceo-prismaticis, circa axilem duplo longiorem in orbem dispositis conjunctim fasciculum primarium frondis constituentibus.

* *Frondis ecorticatæ tetrasiphoniæ subdichotomæ ramellis monosiphoneis ad apicem articulorum singulis quoquoversum exeuntibus instructa, aliis ramellorum in ramos inferne 4 siphoneos transmutatis, aliis sensim dejectis.*

11. B. periclados.

** *Frondis subecorticatæ ramis polysiphoneis quoquoversum alterne pinnatim egredientibus, terminalibus subcorymbosis, ramellis ramos ramulosque terminantibus deorsum longius monosiphoneis, articulis monosiphoneis doliiformibus suo diametro cougpicue longioribus.*

12. B. Wardii.
13. B. Moritziana.
14. B. Guadeloupensis.

V. Helicothamnion frondis teretiusculæ quoquoversum ramosæ rachide ramulisque polysiphoneis ad apicem fere supremum corticatis, nempe siphonibus primariis subæque longis cylindraceo-prismaticis circa axilem duplo longiorem conformem in orbem dispositis

conjunctim fasciculum primarium frondis formantibus; his extrorsum obtectis seriebus cellularum corticalium; cellulis corticalibus cum quaque serie exteriore interioribus duplo brevioribus, omnibus invicem alternantibus.

* *Siphonibus primariis 4 in orbem circa axilem duplo longiorem dispositis, strato corticali tenuiore usque in apices ramorum supremos obtectis.*

15. B. capillacea Cr.

** *Siphonibus primariis 8 in orbem circa axilem duplo longiorem dispositis, strato corticali usque in apicem ramulorum supremos obtectis.*

16. B. Harveyi Mont.
17. B. Scorpioides Mont. J. Ag.

VI. Echinothamnion frondis teretiusculæ ramis quoquoversum egredientibus, plus minus decompositis, usque in ramos supremos corticatis, siphone nempe axili proxime cincto siphophonibus 4 divisione iterata bis geminatis, extrorsum præterea cellulis corticalibus rotundatis extrorsum cinctis . . .

18. B. cæspitula J. Ag.

VII. Distichothamnion frondis evidenter complanatæ ramis a margine exeuntibus subregulariter alternis decompositæ, usque in ramos supremos corticatæ, siphone axili plus minus conspicue diverso, margines versus cellularum seriebus quasi propriis continuato, paginas versus extra siphones proprios longiores cellularum breviorum seriebus corticato.

19. B. terrestris Harv.
20. B. sertularia Mont.

VIII. Ptilothamnion frondis distiche ramosæ rachide ramisque teretiusculis conspicue polysiphoneis et extus corticatis, nimirum siphonibus primariis numerosis et fere ejusdem longitudinis circa axilem duplo longiorem in orbem dispositis, conjunctim fasciculum centralem formantibus, his extrorsum tectis, cellulis duplo brevioribus, cum interioribus alternantibus.

* *Frondium ramellis apice aut deorsum longius monosiphoneis.*

21. B. tenella Vahl.

** *Frondium ramellis fere ad apicem usque corticatis.*

22. B. Mazei Cr.
23. B. Montagnei Harv.

IX. Pterothamnion frondis teretiusculæ superne distiche pennatæ, pinnis cylindraceis oppositis usque ad apices corticatis, rachidibus polysiphoneis, siphone axili quasi proprio strato cellularum minorum cincto, his cellulis adparenter per radios, inter siphones pericentrales exeuntes, cum strato corticali proprio conjunctis.

24. B. calliptera Mont.

X. Dendrothamnion frondis subcompressæ distiche alterne pinnatæ rachide ramisque conspicue polysiphoneis et usque in apicis ramellorum supremos corticatis, nimirum siphonibus primariis numerosis et fere ejusdem longitudinis circa axilem duplo longiorem in orbem dispositis conjunctim fasciculum centralem formantibus, his extrorsum tectis cellulis duplo brevioribus cum serie interiore proxima alternantibus.

25. B. arbuscula.
26. B. Binderi.

Tribus I. Stictosiphonia fronde tota ad apicem fere supremum polysiphonea, stictis nempe 6—8 circa centralem siphonem in orbem dispositis contexta, siphone centrali excrescente in articulos cum ætate longiores, unicam seriem longitudinalem anastomosibus cohærentem formantes, periphericis cellulis brevissimis endochroma subcubico-angulatum foventibus, invicem demum conspicue alternantibus.

† *Fronde ecorticata unicam seriem stictorum circa centralem generante.*

* *Frondium ramis quoquoversum subvage exeuntibus.*

1. Bostr. mixta *Harv. Phyc. austr. tab. 176 A.*

Qualem hanc speciem depinxit Harvey, talem me eandem vidisse lubenter dicerem. Quin immo quod in *Alg. Antarct. (London Journ. pag. 270)* de more speciei dixit, eandem inter alias Algas immixtam crescere — unde nomen datum — id quoque me vidisse (in specim. ex Burnett River Novæ Hollandiæ ubi in cortice arborum stratum fere pannosum efficiat) afferre placet. Ob membranam ejusdem eximie translucentem facilius quam in aliis ipsam structuram frondis concipere liceat. Siphonem axilem in speciminibus rite evolutis revera vidi suo endochromate æquare longitudinem siphonum exteriorum 2—3, ita nimirum ut circa eundem articulum siphonis axilis verticillos stictorum saltim duos, ipsis vere geniculis antepositum verticillum alium. Ipsos autem »stictos» ita breves, ut sua longitudine latitudinem ipsorum vix æquant; endochromata longiorum quæ vidi fere cubico-angulata dicerem. In hac planta, ita structuram interiorem eximie monstrante, quoque facilius adpareat non tantum articulos siphonis axilis invicem quasi anastomosante parte breviore esse conjunctos, sed quoque stictos superpositos eodem modo conjunctos obvenire, ita ut in partibus plantæ adultioris nunc stictorum quasi catenas 8 simili modo cohærentes, invicem quasi solutos sub pressione vitri superpositi, nunc observaverim; dum in junioribus partibus tantum 4 stictorum series adsunt, supremis apicibus filorum monosiphoneis.

In spec. ex Cap. b. Spei, quod nec a planta Novæ Hollandiæ, nec a Tasmanica diversum putarem, vidi stichidia, qualia Generis puto, nempe infra apices ramorum intumescentia, ipso apice sterili subrecurvato terminata, ambitu fere lancoidea, dorsali latere (sæpe deorsum verso) sterilia, ventrali latere conspicue tumente quasi ventricosa, in articulis brevibus sphærosporas saltim triplici nunc quadruplici serie generatas, plerumque vero in geminis seriebus numerosiores. Articulos prægnantes stictis lateralibus rite antepositas obvenire, serie vero stictorum sterilium articulos prægnantes separare, quoque observare credidi.

** *Frondium ramis quoquoversum exeuntibus, adultioribus pinnatim dispositis, supremis nunc evidentius corymbosis.*

2. B. Laingii *J. Ag. mscr.* fronde tota ecorticata teretiuscula, ramis quoquoversum exeuntibus pinnatim dispositis subalternis — frondem distiche pinnatam mentientibus — pinnis inferioribus simplicioribus, quasi pinnula simplici subulata aut paucis consimilibus constitutis, superioribus decompositis, terminalibus subcorymbosis, stictis cubico-hexagonis, infimis latitudine propriam suam longitudinem fere superantibus, series 8 circa siphonem centralem in orbem dispositas formantibus.

Hab. ad oras Novæ Zelandiæ sub n:o 71 misit Laing!

Hæc est Stictosiphoniæ species evidentissima, tota ecorticata, et stictis suis in orbem circa centralem siphonem longiorem dispositis dignoscenda. Segmento facto transversali, evidentissime vidi siphonem centralem, immediate cinctum stictis hexagonis 8 in orbem dispositis. In ramo a facie observato vidi siphonem axilem translucentem articulis longioribus contextum, ita ut hujus singulis articulis elongatis usque 4—8 series superpositas stictorum adpositas vidi — hos vero articulos prælongos facile suspicarer suo ordine subdivisos, invicem autem anastomosi cohærentes, prout rami frondis excrescunt longiores. Eandemque structuram ab ima parte frondis fere usque ad apices conformem vidi, octonis seriebus longitudinalibus in ima parte, quaternis in ramulis

superioribus, articulis supremis 2—3 exceptis, in quibus divisionem jam videre licet inchoatam. Comparata forma et ramificationis norma frondis, facilius quis supposuerit hanc speciem cum *B. bipinnata Harv.* identicam esse, quamquam revera longius distant, accuratius comparata structura harum specierum. Ex altera parte ad oras ipsas Novæ Zelandiæ adest planta *(B. disticha J. Ag.)* a qua cautius dignoscatur nostra, supra descripta, fronde teretiuscula et ramificatione non rite disticha.

3. B. Hookeri *Harv. in Crypt. antarct. pag. 177 tab. 186 fig. 2.*

Hanc speciem, cujus cæspites vidi vix unciam altos, inferne et per totam frondis longitudinem teretiusculam, ecorticatam, ramis quoquoversum exeuntibus, inferioribus magis pinnatim dispositis, supremis corymbos minutos efficientibus instructam dicerem, et ut putarem ipso suo habitu dignoscendam. Sectione transversali frondem vidi teretiusculam, siphonibus 8 extra axilem paulisper crassiorem in orbem dispositis contextam, at ob brevitatem et dispositionem siphonum alternantem in ima parte crassiore nunc (præcipue sectionem non rite transversalem observanti) siphones usque 10 facilius quispiam crediderit. A facie observatam totam diceres stictis brevibus, suo diametro vix longioribus cinctam, alterne ramosam; stictorum series superpositas 8 inter ramos alternantes numeravi. Stichidia terminalia vidi et laucoidea, apice suo sterili et recurvo terminata, latere dorsali sterili, ventrali latere tumido (extrorsum et demum sæpe sursum verso) sphærosporis fere regulariter biseriatis, interspersis cellulis minutis rotundatis quasi corticalibus.

4. B. glomerata *(J. Ag. Sp. Alg. II. 3. p. 859).*

Ad ea, quæ l. c. de hac specie dixi, hodie addere placet:

Segmento transversali facto vidi frondem rite teretem et ecorticatam, siphonibus pericentralibus 8, circa axilem parum crassiorem, in orbem dispositis, contextam; hinc ad B. Hookeri sine dubio proxime accedentem, ramificatione vero diversam, dicerem.

†† Fronde corticata, nimirum extra primariam stictorum seriem, novam generante, conformem, at quasi corticalem.

5. B. vaga *Hook. et Harvey Crypt. antarct. Tab. CLXXXVI. a.*

Hanc speciem suo crescendi modo B. mixtam referre dicerem at fronde conspicue firmiore instructam, nempe in suis partibus crassioribus extra siphones primarios, consimili strato — quasi corticali munitam. Segmento transversali per hanc partem feliciter ducto vidi siphonem axilem cinctum siphonibus 8 in orbem immediate circumpositis; at extra hos aliud stratum, stictis fere consimilibus formatum, quasi corticale adesse. Segmento longitudinali facto siphonem axilem cæteris duplo longiorem, qualem illam vidi; periphericos siphones proprio suo diametro duplo longiores; stictos corticales siphonibus conspicue breviores vidi. Stichidia in ramulis terminalia, subnodoso-articulata et apiculo suo sterili recurva superata, structuram, quam in aliis speciebus Generis normalem putavi offerentia.

Tribus II. Brachysiphonia fronde tota ad apicem fere supremum polysiphonea, siphonibus nempe 6—8 circa centralem in orbem dispositis contexta; siphone centrali excrescente in articulos cum ætate longiores unicam seriem longitudinalem, anastomosibus cohærentem formantes, periphericis cellulis suo diametro evidenter longioribus, endochroma prismatico-rectangulare foventibus, siphones breviores mentientibus.

† Fronde ecorticata, unicam seriem siphonum circa centralem generante.

** Frondis teretiusculæ ramis quoquoversum subvage exeuntibus.*

6. B. simpliciuscula *Harv. Friendl. Isl. Alg. n:o 23. Bostr. rivularis Phycol. Austral. Tab. CLXXVI. B.* (non *Harv. Ner. Bor. Americ. tab. XIV. D.*).

Hæc species B. mixtæ proxima et cautius sane distinguenda; non tantum in iisdem regionibus cum ea obveniens, sed etiam utramque speciem in eodem strato pannoso obvenientem vidi,

nunc quoque immixtis fragmentis Catenellæ. Dum vero *B. mixta* stictis latioribus quam longis aut (ubi longiores) magis rotundato-cubicis dignoscenda mihi adparuit, de *St. simpliciuscula* characteristicum dicerem stictos esse longiores quam latos et ita magis siphones alios Bostrychiæ referentes. Revera stictos vidi suo diametro circiter sesqui-longiores, et rectangulares adparent apicibus suis truncatis; hinc quoque eosdem obiter inspicianti siphones referre viderentur Bostrychiarum et sua forma et dispositione. Hanc quoque facilius putarem speciem, qua ducente Harvey Stictosiphonias, antea in Crypt. antarctica distinctas, iterum inter Bostrychiæ species immixtas introduxit.

In eadem tabula Phycologiæ australis Harvey duas species depinxit iconibus, quas ad species dignoscendas quoque eximie characteristicas lubenter dicerem; quarum unam stictis 8 alternantibus instructam, alteram vero siphonibus periphericis 6, in orbem circa siphonem axilem dispositis, hanc hoc modo a priore sat conspicue distinctam; Ultimam insuper nomine instructam speciei, quam antea in *Ner. Boreal. Americ.* sub nomine *Bostrychiæ rivularis* icone pulchra illustraverat. Mihi specimina B. rivularis Americanæ, et quæ eodem nomine ex Australia depinxit Harvey, utraque invicem admodum diversa adparuerunt; et hoc ita quidem ut unam Americanam magis Bostrychiis Auctorum referendam, australasicam vero Stictosiphoniis Harveyanis pertinere certius crediderim.

Quod primum attinet numerum stictorum circa siphonem centralem, hunc in partibus diversis ejusdem speciminis et pro ætate partis alium esse, monuisse placet; stictos in supremis ramis pauciores, in adultioribus usque 8 numeravi. Sectione facta transversali frondis, stictis alternantibus brevissimis instructæ, facilius fit ut stictos aut pauciores aut numerosiores putares; in ipsa B. simpliciuscula Novæ Hollandiæ siphones pericentrales nunc 6, nunc 8 observare credidi.

Inter specimina Australasica, mihi obvia, nulla equidem vidi, quæ cum Americana B. rivulari congruentia putarem; a pluribus vero diversis locis Novæ Hollandiæ et Novæ Zelandiæ plantam habui, quam cum ea a Harvey sub nomine B. rivularis in Phyc. australi depicta congruentia conjeci. In his a facie observatis siphonem centralem translucentem stictis exterioribus conspicue longiorem in partibus inferioribus observare credidi; et articulos sic dictos exteriores, quos siphonibus 6 rite invicem antepositos constitutos pinxit Harvey, alternantes vidi, attamen apicibus unius parum supereminentibus eos aliorum. Quamquam igitur B. simpliciuscula sua structura ad Bostr. rivularem proxime accedentem concederem, et cautius utramque dignoscendam esse, tamen si inter Stictosiphonias et Bostrychias structuræ differentiam adesse concedatur, B. rivularem in Phyc. Australi depictam ut speciem Stictosiphoniæ agnoscere equidem non dubitarem.

Inter species a Harvey ex Friendly Isl. distributas (sub n:o 23) specimen obvenit nomine Bostr. simpliciusculæ inscripta, quam cum speciminibus sub nomine B. rivularis a Harvey ex Australia depictis convenire putavi. Nomine igitur B. simpliciusculæ hæc quoque denominanda putarem.

Præterea hoc loco memorare placet me ex Paramatta River (Novæ Hollandiæ orientalis) specimina pauca habuisse plantæ, quæ habitualibus notis ad B. simpliciusculam, qualem hanc ex Friendly Islands distribuit Harvey, accedere quis putaret. Mihi autem illam, segmento transversali observato, obvenisse dense corticatam, cellulis siphonem centralem proxime cingentibus 6, et his externe pluribus seriebus corticalium cinctis — et omnibus minutis et magnitudine invicem non admodum diversis; Speciem novam in hac forma latere conjicerem; dum autem specimina pauca et sterilia tantum viderim, speciem novam, in Tribu alia forsan disponendam, describere supersedeo.

** *Frondis teretiusculæ ramis quoquoversum exeuntibus, in rachide elongata subregulariter alternantibus.*

7. B. RADICANS *Mont.*

Frondem inferiorem hujus Speciei decumbentem pinxit Kützing, eamque hoc modo crescentem esse, ex ipso nomine dato forsan concludere liceat. Ex ejusmodi vero strato singulas rachides surgere vidi, frondem teretem quoquoversum ramosam formantes. In rachide inferiore rami quoquoversum exeuntes sensim magis secedunt alternantes, at breviores, superiores, quos magis elongatos et simpliciores vidi, initio paulisper incurvi mihi adparuerunt, et quasi deorsum nutantes; ut excrescunt ad ramificationem inferioris plantæ plus minus transeuntes.

In planta transversaliter secta frondem ecorticatam vidi, stictis rectangularibus 8 evidenter alternantibus contextam, quæ usque in apices supremos dignoscendæ frondem cingunt. In ramellis ultimis sunt breves, latitudinem ipsorum circiter æquantes, dein proximæ sua latitudine duplo longiores, inferiores suo diametro 4:plo longiores. Inter ramos alternantes articulos circiter 8 intercedentes numeravi. Stichidia vidi, qualia Generis descripsi. Sphærosporis ventrali pagina stichidii in series longitudinales 3—4 (duabus sæpe principalibus) dispositis instructa, pedicello tenuiore suffulta, apice retrofracto sterili terminata.

Plantam nomine B. Leprieurii inscriptam habui, quam B. radicanti proximam putarem, at nullo specimine originali a me observato, nullam de hac specie opinionem proferre auderem.

8. B. RIVULARIS *Harv.*

Qualem hanc suam speciem delineavit Harvey talem eandem me habuisse tum ex meridionali, tum ex magis boreali Americæ foederatæ æstuariis, lubenter dicerem. Siphonem centralem, circumjacentibus 6—8 periphericis sesquilongiorem vidi. Dixisse quoque placet me hanc speciem vidisse fere usque ad apices polysiphoneam; paucis articulis supremis submonosiphoneis, quo charactere hanc speciem a B. Moritziana potissimum dignoscendum putavi. Fragmenta Caloglossæ nunc in speciminibus B. rivularis immixta vidi, utrumque plantam in iisdem locis natalibus obvenire testantia.

Sub nomine B. polysiphonioides Crouan specimen habui plantæ ex Guadeloupe quam ad B. rivularem proxime accedere putavi; at specimen ita mancum ut de hac specie nullum judicium ferre auderem.

**** Frondis teretiusculæ ramis subdistiche exeuntibus, in rachide elongata subregulariter alternantibus.*

9. B. BIPINNATA *Harv. Fr. Isl. Alg. n:o 17.*

Hæc est species bene distincta ramis distiche exeuntibus ex rachide teretiuscula, ad geniculum circiter quodque quartum; hos ramos usque ad apices polysiponeos vidi. In juvenili parte fere 4 siphoneam dicerem, stictis suo diametro circiter sesquilongioribus; serius 8 siphoneam vidi stictis his elongatis suo diametro circiter 3:plo longioribus. Qualia stichidia in aliis pluribus speciebus descripsi, talia quoque in hac vidi.

Animadvertere placet existere alias formas disticha ramificatione insignes, in quibus hæc tendentia dispositionis quoque in ipsa dispositione cellularum conspiciatur *(B. Novæ Zelandiæ)*; quare hæc a me alio loco disposita fuit.

TRIBUS III. PLATYSIPHONIA fronde subcomplanata tota ad apicem fere supremum polysiphonea, siphonibus nempe 6—8 siphonem centralem subcomplanatum immediate cingentibus, aliis submargines, aliis paginas spectantibus, contexta, siphone centrali excrescente in articulos cum ætate longiores, unicam seriem longitudinalem anastomosibus cohærentem formantes; periphericis cellulis suo diametro evidenter longioribus, endochroma prismatico-rectangulare foventibus, siphones breviores mentientibus.

** Frondis subcomplanatæ ramis subdistiche a submargine exeuntibus, in rachide subregulariter alternantibus.*

10. B. NOVÆ ZELANDIÆ *J. Ag. mscr.* fronde minuta a surculis repentibus erectiuscula compressa, ramis a submargine distiche et alterne exeuntibus pinnatim decomposita, pinnis pinnulisque fere subulatis usque in apices supremos polysiphoneis, siphonibus fere unicam seriem, mox aliis inchoantibus cinctam formantibus, primariis endochroma prismatico-rectangulare foventibus, secundariis angustioribus, inchoantibus sursum acuminatis . . . .

Hab. ad oras Novæ Zelandiæ, mihi sub n:o 21 a D:no Laing missa.

Hæc forma Novæ Zelandiæ, antea si quid scio non observata, characteribus rite examinatis, mihi adparuit sistere typum fere sibi proprium inter numerosas Bostrychiæ species. Hinc de ea sequentia afferenda putavi:

Quod de multis speciebus valere putarem, nempe faciem externam obiter visam, mirum in modum Polysiphoniæ structuram referre, id quoque de nova specie lubenter dicerem. Est nimirum hæc usque ad apicem supremum Polysiphonea siphonibus inferioribus adparenter cylindraceis, et in articulos Polysiphoniam mentientes conjunctis. In segmento vero transversali feliciter facto vidi siphonem axilem directione margines versus paulisper longiorem et eadem directione cellulis geminis, quas axillares dicerem, auctum; geminas paginas versus cellulas utrinque 4 ita dispositas vidi ut ambitum ovalem omnes simul constituant; cum his, quasi siphonibus primariis, totidem minores cum primariis alternantes circumcirca dispositas vidi. In fronde a facie observata, eandem structuram quam Polysiphoniam referre facilius recognoscere credidi; supremo articulo conico indiviso, proxime sequentibus jam subdivisis siphonibus brevissimis fere latioribus quam longis dein deorsum sensim longioribus, siphones magis cylindraceos referentibus, quasi probe in articulos conjunctis, his tamen in proximis articulis jam invicem alternantibus. In fronde superiore accuratius inspecta siphones secundi ordinis ut apiculi minuti, siphonibus primariis interjecti, ad basem articulorum provenientes, et hos primariis evidenter breviores vidi. Adultiores siphones mutua pressione angulatas et plus minus conspicue alternantes vidi.

In fronde igitur juniore a facie observata facilius coram habere putares Polysiphoniam, articulis vero brevissimis hanc instructam; et horum articulorum siphones facilius crederes rite superpositos, at sua brevitate insignes, et ita revera breves ut qui viderentur singulos articulos constituere huic articulo 4:plo breviores mihi adparuerunt; siphones quoque sub hoc stadio rite superpositos diceres: quin immo in fronde leviter compressa eosdem vidi in series longitudinales 5 conjunctos (una nimirum jam in duos collaterales subdivisa; aliis eodem modo sensim subdivisis, series 8 exteriores sensim formantur, circa axilem immediate circumpositæ. In segmento transversali vidi siphonem axilem exterioribus paulisper ampliorem, margines versus auctum collateralibus; omnibus mutua pressione paulisper angulatis et cum proxime vicinis, plus minus conspicue alternantibus. Ipsum siphonem centralem a facie observatum, utpote in planta parum translucente et exterioribus obtecta parum conspicuum dicerem; ubi in fronde leviter compressa denudatum vidi, singulos articulos ejusdem saltim 2:as series cellularum parietalium superpositas sustinentem observavi; nunc in parte adultiore saltim 4 ejusmodi series superpositas, cellularum angulatarum sustinentem numeravi.

De specie cæterum addere placet; minutum frondem me vidisse circiter sesquipollicarem 3—4 pinnatam, pinnis distichis regulariter alternantibus compositam: articulos 2—3 inter pinnas proximas alternantes numeravi. Articuli pinnarum sua longitudine vix diametrum proprium æquant; siphones vero sua longitudine diametrum suum proprium 3—4:plo superant. Fructiferas partes in nostris frustra quæsivi.

Tribus IV. Orthothamnion frondis quoquoversum ramosæ rachide ramisque teretiusculis, inferne adparenter polysiphoneis, nempe siphonibus primariis subæque longis cylindraceo-prismaticis, circa axilem duplo longiorem conformem in orbem dispositis conjunctim fasciculum primarium formantibus, nunc nudum, nunc corticatum, extus nimirum corticalibus cellulis brevioribus obtectum.

* *Frondis ecorticatæ tetrasiphoniæ subdichotomæ ramellis monosiphoneis ad apicem articulorum singulis quoquoversum egredientibus instructæ, aliis ramellorum in ramos inferne 4-siphoneos transmutatis, aliis sensim dejectis.*

11. B. periclados *C. Ag.*

Hanc speciem cum *B. Tuomeii Harv.* identicam esse, jamdudum monui, illamque sub hoc nomine icone eximia Harveyana sat cognitam esse hodie forsan assumere liceret; eandemque proxime accedere ad species quasdam aliorum auctorum, ramificatione magis pinnatim disposita dignoscendas, primum hoc loco animadvertere placuit.

Qualem hanc 4-siphoneam et siphonibus suis æque longis Polysiphoniam referentibus, pinxit Harvey, talem quoque me eandem vidisse juvenilem lubenter dicerem; et ita eandem sistere formas

quasi primarias, Bostrychiæ structura instructas. Jam vero in ejusdem speciei parte inferiore et paulo adultiore vidi siphones primarios 4 secundum longitudinem divisos in geminos collaterales — et hoc quidem quoque in ipsis speciminibus Harveyanis. Ita hoc respectu hanc speciem ad typicam compositionem aliarum specierum quoque accedere patet. Nulla vero corticalis cujusdam strati indicia vidi. Endochromata siphonum suo proprio diametro usque 4:plo longiora dicerem. In planta juvenili ramelli monosiphonei sæpe ad quodque geniculum exeunt singuli, fiunt sensim incurvi, articulis suo diametro in ima parte 1 $^1/_2$—2:plo longiores. Ramuli tetrasiphonei oriuntur magis sparsi.

** *Frondis subecorticatæ ramis polysiphoneis quoquoversum alterne pinnatim egredientibus, terminalibus subcorymbosis, ramellis ramos ramulosque terminantibus deorsum longius monosiphoneis, articulis monosiphoneis doliiformibus suo diametro conspicue longioribus.*

12. B. Wardii *Harv. Friendl. Isl. Alg. n:o 18.*

Hanc speciem inter alias Generis rite dispositam fuisse, magis spero quam confido; quamquam enim iteratis vicibus ejusdem habere sectionem transversalem, numerum siphonum eorumque dispositionem rite exhibentem; hoc ob statum subdissolutum speciminis mihi non contigisse confiteor. Ramos ramulosque in rachide polysiphonea alterne et quoquoversum esse egredientes, et terminales corymbosos aut subfasciculatos observare credidi. Articulos horum polysiphoneos longitudine ipsorum diametrum circiter æquantes. In rachidibus horum crassioribus siphones primarios 8 conjicerem et totidem corticales cum primariis alternantes in planta a facie observata videre credidi. In ramis ramulisque omnibus ramellos terminales serie plus minus elongata monosiphoneos observavi, et hac observatione ductus speciem hoc loco inserendam esse judicavi. Hos ramulos monosiphoneos crassos dicerem et teretes at vix rite cylindraceos, sed ad genicula contractos, hinc doliiformes, proprio suo diametro duplo circiter longiores. Horum articulos inferiores sensim longitudinaliter subdivisos fieri, divisione facta primum in 2 et fere mox in 4, demum inferiores in 8 siphones quoque observare credidi. In inferioribus rachidibus cum his siphonibus alios angustiores et æque longos alternantes obvenire assumsi, quamquam de dispositione siphonum in his, nulla sectione transversali observata, nihil certius statuere auderem.

Inter subcorymbosos ramulos superiores stichidia observavi quoad formam congruentes cum illis aliarum specierum Generis et pari modo suffulta ramulo longiore et angustiore. In pagina horum fertili et ventricoso vidi 4 series longitudinales fertiles.

His de specimine a Harvey in Friendly Isl. dictis, specimina alia habui ex Sydney in Paramatta River lecta, quæ cum Harveyana planta optime convenientia confido, rachide polysiphonea alterne et subdistiche ramosa, ramulisque plurimis elongatis monosiphoneis, corymbos laterales formantibus sat conspicue distincta. Segmento transversali rachidis vidi evidentissime siphones primarios 6 in orbem circa axilem teretiusculam dispositis, et extus corticalibus cellulis pauci seriatis cinctis. Segmento longitudinali facto vidi siphonis centralis articulos circiter 2:plo longiores quam proxime exteriores, his suis exterioribus quoque duplo longioribus, extimis omnium brevissimis; omnibusque invicem anastomosantibus, tubo articulorum ad genicula inflato, interstitiis angustis.

13. B. Moritziana *Sond. J. Ag. sp.*

Qualem hanc speciem intellexi, talem illam prima vice a Sondero intellectam fuisse puto, sub nomine vero Polysiphoniæ Moritzianæ in Spec. Algarum Kützingii allatam. Quas vero ipse formas putavi ejusdem speciei, has species diversas assumsisse Montagne satis quoque constat, et ita interpretatas, easdem fuisse in *Kützingii Tab. Phycolog. Vol. XV.* depictas; nimirum *B. monosiphonia Tab. XXIV. a. b. c.; B. cornigera Tab. XXIV. d—g.* — Aliam formam sub nomine *B. leptocladæ* a Montagne descriptam, ibidem depictam non vidi. Præterea quoque ad eandem speciem referendam suspicor formam, sub nomine *Polysiph. spinescens* in *Mont. Guian. n:o 12 (Ann. des Sc. Natur. Tom. XIV p. 289 et Syll. p. 423)* quam cum signo dubii adposito in *Spec. Algar. p. 866 sub B. Harveyi* memoravi. Hanc ultimam sistere speciem Bostrychiæ, fide Spec. a Montagneo mihi datis convictus fui; at non omnino certum mihi videtur anne hæc quoque esset forma *B. Moritzianæ.* De his formis hodie ulterius afferre placuit:

In *B. monosiphonia* Mont. transversaliter per partem inferiorem secta vidi siphonem centralem pericentralibus 7—8 in orbem dispositis immediate cinctum, corticali strato nullo. Apices ramellorum vidi longa serie monosiphoneos, hinc plantam non esse formam B. rivulari proximam deducere ausus sum. Plantam vidi ramis ramulisque quoquoversum exeuntibus pinnatim dispositis, supremis subfasciculatis, fructiferis subcorymbosis; hinc plantam haud esse formam *B. Tuomeji (B. periclados Ag.)*; facilius quoque deducere liceat. In ipso specimine Montagnei stichidia observavi; in ramulo nimirum corymboso, ramellis suis monosiphoneis instructo, vidi rachidem ramuli transeuntem in stichidium Generis, nempe ventrali pagina series longitudinales 3—4 sphærosporis prægnantes gerens, apice sterili monosiphoneo superatum; rachidem in stichidio vix aliter mutatam vidi, quam stictis in articulos fertiles mutatis, nullis cellulis intercedentibus, si quid vidi, articulos fertiles separantibus — ut hoc in plurimis Bostrychiis obtinere dicerem.

De *Bostr. leptoclada Mont.*, sec. spec. mihi a Montagneo ipso datum, tantum dicerem, me sectione facta transversali frondem vidisse siphonibus pericentralibus 8 in orbem circa axilem dispositis contextam.

De *B. cornigera* lubenter concedam hanc charactere illo peculiari, cui hæc species nomen debet, admodum distinctam adparuisse; mihi autem in aliis formis quoque comparanti transmutationes varias, quas ramulus ramorum infimus subire tendit, adparuit has minus indicare characteres specificos certæ speciei quam indicia sistere peculiaris cujusdam vivendi generis. Ut nempe in Hypneis aliisque per undas circumjectis obtineat ut ramuli proprium in finem definito quodam modo transmutantur, ita de quibusdam Bostrychiis, proprio quodam modo viventibus, cornua, et glandulæ variæ formæ, quas admodum insignes observarunt, similem quendam in usum oriri putarem, ut hoc uberius jam supra monui.

Denique de *B. Moritziana* monuisse placet hanc speciem cum *B. rivulari* et ramificationis norma et plurimis suis characteribus quam proxime congruere; has autem species evidenter in eo differre, quod in una specie ramellorum articuli deorsum longa serie monosiphonei generantur, in altera vero ramellorum articuli ad supremum fere apicem polysiphonei adpareant.

14. B. Guadeloupensis *Crouan in Schram et Mazé Fl. Guadeloup. p. 253.*

Quamquam hanc formam, hucusque quantum novi indescriptam, plantam parum conspicuam, cæspites laxiores 1—3 pollicares in rivalis aquæ dulcis Guadeloupensibus formantem sistere putarem, tamen ob quosdam characteres ejusdem hoc loco non prætermissam vellem.

In inferiore ejusdem parte ramis polysiphoneis alternantibus, ad articulum quemque octavum sat divergenter egredientibus, et stictis suo diametro vix ultra duplo longioribus instructa, ramulos superne gerit corymbosos et ramellos ultimos monosiphoneos. Loco vero, in quo *B. cornigera* dicta, cornu suum transformatum gerit, eodem in *B. Guadeloupensi* ad ramulum polysiphoneum pinnatum vidi ramulum elongatum, sua longitudine hunc æquantem, at omnino simplicem, subulatum, a basi ad apicem corticatum. In B. Guadeloupensi consimilem recognoscere credidi in corymbis terminalibus ramulorum, in quibus ramelli monosiphonei plus minus numerosi quoque adsint.

De B. Wardii mox supra scribens, mihi non contigisse dixi ejusdem (ex Fr. Isl.) habere segmentum transversale, ex quo de ipsa structura interiore et dispositione cellularum rachidis certius judicium ferre liceret. Hoc vero mihi in *B. Guadeloupensi* contigisse puto, ex quo structuram ejusdem sui juris fere dicerem. Rachidem nimirum in hac vidi compressam aut potius segmentum oblongum monstrantem. In hoc segmento vidi siphonem axilem circumjacentibus conspicue majorem, et directione margines versus elongatum; hunc cinctum siphonibus 6, nempe lateribus paginalibus utrinque duabus, paulo majoribus, marginalibus lateribus vero unica cellula cinctum. Extra hanc cellulam marginalem aliam minorem vidi, quasi juniorem. Comparata structura in aliis speciebus forsan deducere liceret tendentiam quandam inesse huic speciei ramificationis magis distichæ. Forsan conjicere liceret eandem aut consimilem dispositionem in *B. Wardii* obvenire, et has species hoc modo ad eas tendere, in quibus rami magis distiche dispositi revera obveniant. Nescio an assumere liceret cellulam illam, extra marginales cellulas obvenientem, indicare tendentiam formare stratum quoddam corticale; cujus in cæteris speciebus, quas ad Orthothamnia pertinentes credidi, aliud indicium non observavi. — Ramellos superiores longius deorsum monosiphoneos obvenire, sistere characterem, quibus proximæ species a plurimis aliis dignoscantur denique monuisse placet; quamquam hunc characterem quoque in paucis aliis obvenire nec obliviscendum.

TRIBUS V. HELICOTHAMNION frondis teretiusculæ quoquoversum ramosæ rachide ramulisque polysiphoneis, ad apicem fere supremum quasi corticatis, nempe siphonibus primariis subæque longis cylindraceo-prismaticis circa axilem duplo longiorem conformem in orbem dispositis conjunctim fasciculum primarium frondis formantibus; his extrorsum obtectis seriebus cellularum corticalium; cellulis corticalibus cum quaque serie exteriore interioribus duplo brevioribus, omnibus invicem alternantibus.

Si in peculiari quodam Tribu structuram typicam Bostrychiæ quærerem, Helicothamnia hanc structuram reddere lubenter dicerem. Dum in *Stictosiphoneis*, quales illas ambitu circumscribendas putarem, frondes constituantur cellulis quasi duplicis generis, nempe siphone centrali, admodum elongatis articulis superpositis quasi anastomosi conjunctis constante, et cellulis exterioribus omnibus fere unius generis, in aliis speciebus nunc cubico-angulatis, nunc cylindraceo-prismaticis, omnibus subæqualibus et invicem conspicue alternantibus; in *Helicothamniis* typicam structuram eo modo diversam dicerem ut circa siphonem centralem siphones proximi elongati, in orbem dispositi, fasciculum primarium frondis, quasi articulis polysiphoneis constitutum efficiant, hunc autem nusquam nudum sed obtectum paucioribus aut pluribus seriebus cellularum exteriorum, in quibus exteriores cum quaque nova serie proximis interioribus duplo breviores adparent; cellulis extimis plus minus rite cubico-angulatis. Quot igitur sint series cellularum exteriorum, tot articulos superpositos ejusdem fili exterioris sua longitudine æquare articulos singulos siphonis axilis, lubenter dicerem. Hinc ex articulorum longitudine quoque dijudicatur quot sint series cellularum concentricarum. Patere putarem ex hoc quasi incrementi ordine, articulos primarios longitudine sensim sensimque excrescere, prout frons augeatur longitudine, et inferne quoque increscat latitudine; ex hoc evolutionis ordine consequitur quoque ut frons melius contineatur geniculis articulorum in seriebus proximis rite alternantibus. In eundem finem id factum fuisse putarem ut articuli superpositi anastomosibus conjunguntur, ita quasi in catenas cohærentes.

Quum in speciebus, structura dicta instructis, series siphonum qui primario fasciculo proxime exteriores disponuntur, ab his vix aliter quam sua positione et longitudine articulorum diversi adpareant, cuidam forsan videretur omnes revera consimiles quoque eodem nomine designandos esse. Nec mihi aliter adparuisse lubenter concedam; at opportunitatis causa — ut inter species numerosas Generis distinctiones faciliores redderem — me eosdem diversos designasse confiteor. Accedit tamen quoque alia causa. Numerum quaternarium quodammodo Generi typicum putarem: sunt species in quibus siphones primarios 4:natos adesse constat; sunt aliæ et hæ numerosæ in quibus siphones omnes consimiles et quasi articulum formantes 8 in orbem disponuntur; sunt nonnullæ in quibus diverso modo una aut altera cellula adjecta quasi corticalis obveniat. Si igitur in Helicothamniis siphones alii intimi consimilem orbem subæque longis articulis claudere videntur, hunc quodammodo analogum lubenter assumerem, si quoque siphones ejusdem nunc quaterni, nunc octoni generarentur, aut cellulæ corticales series superpositas nunc pauciores nunc numerosiores et hanc ob causam interioribus subsimiles adparerent.

* *Siphonibus primariis 4 in orbem circa axilem duplo longiorem dispositis, strato corticali tenuiore usque in apices ramorum extremos obtectis.*

15. B. capillacea *Cr. in Fl. Guadel. p. 254.*

Hanc speciem in cavitate rupium insulæ Guadeloupe inventam, numerosis filis fere capillaribus in stratum conjunctis, fide speciminis mihi benevole a D:ne Maze dati constare dicerem. Ramos ramulosque tetrasiphoneos videre credidi, hos vero ad apicem usque corticatos, ultimo fere tantum articulo monosiphoneo, sequentibus omnibus jam divisis; supremis ut videbatur 4:natis, suo diametro brevioribus, dein ulteriore divisione geminis duplo brevioribus ante singulos interioris seriei dispositis. Sectione longitudinali fili adultioris vidi siphonem axilem apicibus obtusis et media parte prominula sustinere duas series superpositas siphonum duplo breviorum, et extra hos aliam seriem cellularum corticalium, quas conspicue minores et fere rotundatas vidi.

Crescendi modo igitur hanc speciem ad Stictosiphonias nonnullas accedere dicerem; siphonum numero primario cum B. Tuomeji eandem comparatam forsan quis vellet; at frondibus usque ad apices corticatis, concludere ausus sum eam revera ad Helicothamnia referendam esse; at hujus Typi formam quandam, aliis multo inferiorem considerandam putavi.

** *Siphonibus primariis 8, in orbem circa axilem duplo longiorem dispositis, strato corticali usque in apicem ramulorum obtectis.*

16. B. Harveyi *(Mont.?) Harv. Phyc. Austr. tab. 252.*

Qualem hanc mihi speciminibus ad Novam Zelandiam lectis cognitam habeo, talem omnibus suis characteribus ad Helicothamnia propria eandem proxime accedentem dicerem. Est nimirum planta teretiuscula in cæspites sesqui-bipollicares laxiores excrescens, ramis alternis patentibus quoquoversum egredientibus, usque ad apices supremos corticatis. Fere evidentius quam in aliis speciebus ramos supremos regulariter incurvatos vidi; quin immo in nostra eosdem vidi assumere formam fere cirhorum, omnibus nempe supremis et junioribus in nodum terminalem simul conjunctis. Hunc nodum obiter observatum fructum sistere, facilius quis putaverit. Ut excrescunt rami incurvati, sensim recurvantur et ita patentes obveniant rami inferiores. Speciem hanc ad oras Novæ Zelandiæ semper marinam obvenire putavi; eandemque hoc modo obvenientem a pluribus locis, a Berggren lectam, habui.

Characterem, a ramis supremis incurvatis desumptum, in icone Harveyana haud indicatum vidi. An igitur in hac speciem diversam supponere opporteret equidem dubitavi. Revera ex rivulis aquæ dulcis Novæ Zelandiæ specimina quædam habui a Harvey, nomine *B. distans* inscripta, quam ramis invicem multo longius distantibus diversam dicerem. Internodia nimirum inter ramos proximos diametrum rachidis eosdem ferentis, usque 8:ies superantes vidi; et in his papillas vidi, mox infra describendas.

Quæ a Montagne sub nomine B. Harveyi prima vice descripta fuit planta, eam in Fl. Chil. descriptam fuisse constat; eandem ex aquis subsalsis Ins. Chiloe provenientem in specim. mihi dato adnotavit. Hanc vidi ramis inferioribus simpliciusculis elongato-subulatis, et invicem longius distantibus instructam, supremis ramulis paucioribus et minus conspicue incurvis. Totam frondem corticatam dicerem. Patet hanc eandem fuisse plantam, quam sub hoc nomine in *Tab. Phycol. (t. 22)* depinxit Kützing; »papillis illis peculiaribus» ad latera ramorum ramulorumque provenientibus instructam; papillos hos quoque in nostro sp. a Montagne dato obvenire, quamquam minus prominulos, dixisse placet. Internodia inter ramos proximos rachidis longitudine diametrum ejusdem quater superantia vidi.

Quæ omnia afferre volui, utpote mihi dubium adparuit anne plures formæ invicem plus minus diversæ sub eodem nomine conjunctæ fuissent. De planta, quam icone illustravit, Harvey dixit eandem ex multis diversis locis Australiæ provenientem; et ad Novam Zelandiam in subsalsis ad culmos crescentem a Berggren ad Bay of Islands, Banks peninsulam, et Warrington lectam iisdem characteribus, supra allatis instructam. In his nulla omnino glandularum indicia vidi; ramos inferiores magis horizontaliter discedentes; internodia inter ramos diametrum rachidis circiter 4:plo superantia dicerem.

17. B. Scorpioides *(Gm.) Mont. J. Ag. Sp. Harv. Phyc. Brit. tab. 48.*

Speciei Europeæ structuram revera non rite intellectam fuisse puto. Nec ut intelligatur sufficere putarem, ut sectione facta transversali frondis, ipsam ideam structuræ ex iis quæ ita in conspectum veniant explicandam esse. Facta sectione longitudinali frondis et hac obiter inspecta totum interius fasciculo filorum longitudinalium contextum facilius putares. Sin contigerit ejusdem habere sectionem longitudinalem tenuem secus axem ductum, observare licet siphonem axilem proprium articulis prælongis superpositis contextum; hunc cingunt siphones proximi, 6—8 in orbem dispositi, quos una cum siphone axili fasciculum primarium quasi constituunt, quem in pluribus aliis speciebus ecorticatum novimus. Articulos horum vidi articulis siphonis axilis duplo breviores. Extra hos unam extra alteram siphonum longitudinalium, cum interioribus dispositione alternantium seriem dispositam vidi, articulis exterioris seriei duplo brevioribus quam in serie proxime interiore, usque dum in extima serie cellulæ subcubicæ obveniant. Siphonibus ita omnibus cum iis proximæ seriei longitudine diversis et dispositione alternantibus efficiatur ut frondi tribuatur firmitas et cohærentia partium, quam anastomosibus insuper auctam putares.

Tribus VI. Echinothamnion frondis teretiusculæ ramis quoquoversum egredientibus, plus minus decompositis, usque in apices supremos corticatis, siphone nempe axili proxime cincto siphonibus 4, divisione iterata bis geminatis, extrorsum præterea cellulis corticalibus rotundatis, extrorsum munito.

Qualem structuram in sequente specie nana observare credidi, talem in nulla alia specie obvenientem, me observasse confiteor; at ob minutiem frondis et difficultatem ejusdem habere segmenta rite transversaliter et longitudinaliter ducta, me in errorem facilius ductum fuisse lubenter quoque agnoscerem. Qualem vero structuram vidi, talem eam describere conabor:

In fronde, quam adhuc juniorem puto, transversaliter secta sat evidenter vidi circa axilem tenuiorem siphones 4, axili plus duplo crassiores, in orbem dispositos, sua longitudine diametrum frondis circiter æquantes; circa hos, et cum illis alternantes, totidem corticales, at tenuiores vidi. In segmento transversali alio paulo inferioris frondis vidi siphones primarios 4, longitudinaliter ita subdivisos, ut siphones periphericos primarios 8 interiores, et 4 exteriores, cum primariis 8 alternantes lubenter dixissem; denique extra hos cellulas corticales numerosas vidi. — Sectione longitudinali (sub pressione vitri superpositi) siphones singulos (antea 4) in geminos collaterales (ita 8) divisione longitudinali subdivisos observavi; et circa hos cellulas corticales, duplo tenuiores. Cellularum corticalium alias magis cubico-rotundatas geniculis antepositas; alias magis cylindraceo-oblongas siphonibus antepositas, his vero duplo breviores; ita ut singulis siphonum articulis gemini cellularum corticalium verticilli antepositi disponantur. Mihi autem incertum manet anne series corticalium cellularum inter siphones proprias et cum his alternantes demum disponerentur.

Ob habitum frondis rigidiusculam et structuram, ramis usque in apices supremos corticatis typum hujus speciei cum Distichothamniis potissimum convenire assumsi. Quum vero in his dispositio ramorum disticha insignior eminet quam in aliis, propriam Tribum novæ speciei instituere anteposui.

18. B. cæspitula *J. Ag. mscr.* nana, nigrescens, cæspitulis plurimis in stratum laxius conjunctis, singulis semiunciam longitudine vix superantibus teretiusculis quoquoversum alterne ramosis, terminalibus subcorymbosis, ramis crassis ultimis rigidis, brevioribus conico-subulatis usque ad apicem polysiphoneis et corticatis, siphonibus pericentralibus 4, divisione longitudinali geminatis, corticalibus numerosioribus siphones et septa obtegentibus.

Hab. ad oras Novæ Zelandiæ; ad Middle Islands legit J. Dall; mihi a Ferd. de Mueller missa.

Mihi hanc speciem sat peculiarem prima vice observanti dubitandum adparuit anne in ea speciem olim a Montagne, nomine *Hypneæ multicornis* descriptam, agnoscere deberem. Comparata

vero tum magnitudine admodum diversa, tum structura omnino alia quam suæ speciei tribuerat Montagne, in nostra speciem sui juris agnoscere haud dubitavi. Nostram esse speciem Bostrychiæ, quamquam sua structura peculiari preditam, et hinc typum sibi proprium, quam mox supra describere conatus sum, indicantem, id nullis dubiis vacare, assumendum putavi.

Ejusdem frondes, inter Janias minutas excrescentes, una cum his stratum laxius plus minus expansum efficit. Frondes singulas longitudine vix semiunciam æquantes, crinales crassitie fere dicerem, aut in ima parte paulo crassiores, inferne ramis abruptis plus minus spinescentes, superne continuantur ramis quoquoversum et alterne subpinnatim egredientibus, supremis fere in corymbum desinentibus. In planta a facie visa frondem Polysiphoniæ cujusdam nigrescentis et rigidiusculæ forsan quis assumeret; in accuratius examinata structuram Bostrychiæ, at modo proprio ab aliis paulisper mutatam, agnoscere vix dubitavi.

De ipsa Hypnea multicorni, quam ut speciem Bostrychiæ dubiam olim enumerare ausus sum, me nihil hucusque vidisse, quod ejusmodi suspicionem confirmaret, dixisse opportet. Kützing qui eandem plantam ad suum Genus Lophuræ retulit et in *Tab. Phyc. Vol. XV tab. 40* ejusdem iconem dedit, hanc tamen vix ita characteristicam, ut de affinitate certius judicare liceat.

Tribus VII. Distichothamnion frondis, evidenter complanatæ, ramis a margine exeuntibus subregulariter alternis plus minus decompositæ, usque in ramos supremos corticatæ, siphone axili plus minus conspicue diverso, margines versus propriis cellularum seriebus continuato, paginas versus extra siphones proprios longiores cellularum breviorum seriebus corticato.

19. B. terrestris *Harv. Friendl. Isl. Alg. n:o 22.*

Hanc speciem sui juris putarem, ramificationis norma ad B. sertulariam proxime accedentem. Plantam vidi plurimis proximis minorem, paucas lineas altam, plurimis plantulis in cæspites rotundato-glomerulatos congestis constitutam; textura vero frondis evidentius firmiore quam in aliis speciebus, quæ crescendi modo consimili in cæspites late expansos at nanos convenientes viderentur. Ab his vero omnibus ramificationis norma quam maxime diversa B. terrestrem differre patet, eamque hoc respectu cum B. sertularia potissimam convenire, ramis ramulisque usque ad apices supremos corticatis. Rachides ramulorum quoque ab ima basi suis ramellis alternantibus pinnatæ, superne desinentes in apicem subulatum, sæpe longius ramellis nudum et evidentius articulatum. Ubi hunc apicem longiorem et tenuiorem vidi, articuli ejusdem cuidam, obiter inspicienti, forsan monosiphonei viderentur, at accuratius inspecti divisionem jam indicatam produnt.

20. B. sertularia *Mont. Ann. Sc. Nat. Ser. IV tom. XII. Kütz. Tab. Phyc. Vol. XV. tab. 25.*

Frondes hujus speciei vidi usque ad apicem fere supremum corticatas et admodum regulariter pinnatim decompositas, pinnis a basi latiore subulatim attenuatis, at obtusis, tota fronde a facie observata stictis rotundato subangulatis purpureis, limbo suo hyalino cinctis obtecta.

Fronde transversaliter secta vidi dispositionem siphonum interiorum, quam ramificationem disticham jam indicantem lubenter dicerem, modo conspicuo a plurimis diversam. Siphonem nempe centralem vidi ex tereti compressum, et exterioribus multo majorem; lateribus paginalibus eundem siphonibus utrinque geminis, quoque paulisper ovalibus; marginalibus vero lateribus utrinque ternis magis cylindraceis siphonibus proxime cinctum; ita siphones 10 in seriem axili proximam conjunctos dicerem, quos siphonibus interioribus in Helicothamniis analogos putarem, hos vero forma invicem paulisper diversos; extra hunc, quasi centralem, fasciculum vidi frondem cinctam duabus seriebus cellularum corticalium breviorum, quas breviores et alternantes, lubenter corticales dicerem.

Tribus VIII. Ptilothamnion frondis distiche ramosæ rachide ramisque teretiusculis conspicue polysiphoneis et extus corticatis, nimirum siphonibus primariis numerosis et fere ejusdem longitudinis, circa axilem duplo longiorem in orbem dispositis, conjunctim fasciculum centralem formantibus, his extrorsum tectis cellulis duplo brevioribus alternantibus.

* *Frondium ramellis apice aut deorsum longius monosiphoneis.*

21. B. TENELLA *Vahl, C. Ag.; J. Ag. in Sp. Alg. (B. elegans Cr. in Fl. Guadel. B. muscoides Cr. ib. B. calamistrata Harv. Ner. Bor. Amer.).*

Quamquam ramificationem hujus distiche pinnatam novimus, tamen causas ejusmodi dispositionis ex indole structuræ vix deducendas putarem. Segmento nimirum facto transversali, rachidem teretiusculam, et siphones circa centralem intimos 6—7 in orbem dispositos et extrorsum cinctos pluribus seriebus exteriorum cum quaque serie sensim duplo brevioribus. Quoad structuram igitur Ptilothamnia cum Helicothamniis convenire; ab iisdem vero differre ramellis plus minus monosiphoneis, dixisse placet.

Quoad ipsam ramificationis normam lubenter animadverterem: Quamquam rami a rachide teretiuscula exeunt distichi, rami ramulique supremi deorsum deflectuntur ita ut quasi a rachide superiore et ipso incurvato dependentes adpareant. Ipsam rachidem hoc modo afferre unam paginam sursum versam, alteram deorsam; et hac fultus observatione in stichidio dicere ausus sum unam paginam, quam sursum versam vidi et fertilem, ventralem, alteram quam sterilem vidi dorsalem, apicem vero sterilem stichidii dorsum versus recurvatum. Quin immo in ramulo bene stichidiifero, vidi ramulos superiores latere deorsum verso rite ramellis secundatis obsitos, sursum vero ramellis denudatos; et hoc evolutionis ordine comparato patet sphærosporas in stichidio eodem latere generari, quo in ramulo non transformato ramelli secundati obveniant.

Denique mihi non prætermittendum videtur, me in hac specie sæpe ad basem ramulorum distiche exeuntium observasse ramulum adventitium, minorem at conformem, lateraliter juxta basem pinnarum inferiorum provenire — itaque eodem loco, quo in nonnullis aliis speciebus glandulæ istæ peculiares proveniunt *(B. cornigera et quæ sunt aliæ).*

Inter species supra allatas me nullam specificam differentiam observasse denique dixisse placet. B. calamistratam ex Ceylon distribuit Harvey, quam neque a planta novi orbis differre putarem.

** *Frondium ramellis fere ad apicem usque corticatis.*

22. B. MAZEI *Crouan in Fl. Guadel. p. 253.*

Hæc est species *B. Montagnei* evidenter proxima, structura et ramificationis norma, quantum vidi, conveniens; comparatis speciminibus utriusque speciei sequenti modo diversas dicerem.

Dum B. Montagnei est cæteris Generis speciebus fere omnibus major (sæpius tripollicarem vidi) B. Mazei circiter pollicarem dicerem. Præter ramos probe distichos et rite alternantes *B. Montagnei,* vidi hujum ad basem ejusmodi ramum appendicularem, qualem in B. tenella mox supra descripsi; hujus rami adventitii nullum indicium in B. Mazei observavi.

Dum in B. Montagnei ramos superiores elongatos decurvatos et quasi dependentes novimus, rachides terminales elongatos B. Mazei vidi simplices (nudiusculos) et subulatos.

Dum in B. Montagnei rami distichi alternantes separantur spatio, rachidis crassitiem æquante, ramos vidi in B. Mazei distare spatio latitudinem rachidis bis superante. Dum in B. Montagnei a facie observata articuli stictos subcubicos, eosdem in B. Mazei dicerem magis oblongos suo diametro circiter duplo longiores.

Sub nomine *B. Mazei var.* in *Fl. Guadel. p. 254* seorsim enumeratur forma, quam in cavitatibus rupium infra superficiem maris demersis obvenientem statuerunt. Hanc stratum magis pannosum formantem descriptam vidi. Si specimen mihi a Maze missum ad hanc plantam revera pertineat, eandem dicerem adspectu potissimum ad B. capillaceam accedere. Attamen nonnulla sunt, quibus eandem sat diversam affinitatem prodere putarem. Fasciculos nimirum vidi ultra pollicares, ex strato decumbente assurgentes, quos apice dilatatos observavi quasi corymbose expansos, et sat conspicue ab exteriore parte fasciculi introrsum incurvos. Ramos hos paulo accuratius observans ramos ex rachide distichos exire, eosdem esse totos corticatos apice sæpius obtuso, nunc paucis articulis ecorticatis. Ex iis, quæ vidi, potius conjicerem hanc plantam B. Montagnei referre. Utrum vero ejusdem sit pars inferior ita crescens, aut alio modo ad eam pertinens, hoc quidem aliis dijudicandum linquor.

23. B. MONTAGNEI *Harv. Ner. Bor. Americ. tab. XIV.*

TRIBUS IX. PTEROTHAMNION frondis teretiusculæ ramis superne distiche pennatis, pinnis cylindraceis oppositis usque ad apices corticatis, rachidibus polysiphoneis, siphone axili quasi proprio strato cellularum minorum cincto, his cellulis adparenter per radios, inter siphones pericentrales exeuntes, cum strato corticali proprio conjunctis.

24. B. CALLIPTERA *Mont.*

Speciem exterioribus characteribus habitualibus facilius distinctum quoque sua structura peculiari Tribum sibi proprium poscere putares. Siphonem centralem nimirum non proxime tangunt siphones pericentrales, ut in cæteris omnibus mihi cognitis speciebus Bostrychiæ; sed eodem diceres modo, quo in nonnullis aliis Rhodomeleis siphonem centralem quasi interjacente strato cinctum obvenire novimus, id quoque in B. calliptera observare liceat. Hæ cellulæ sunt evidenter minores, et potissimum convenientes dicerem cum cellulis corticalibus a quibus nec omnino separantur. Ejusmodi nimirum quoque inter siphones pericentrales sparsiores adsunt, et his interjacentibus quasi per radios conjunguntur cellulæ pericentrales cum propriis corticalibus. Siphones pericentrales nunc 6—7 nunc 8 numeravi.

Ex icone data Kützingiana *(Tab. Phyc. Vol. XV. Tab. 19)* patet eum hanc peculiarem structuram jam vidisse.

TRIBUS X. DENDROTHAMNION frondis subcompressæ, distiche alterne pinnatæ, rachide ramisque conspicue polysiphoneis et usque in apices ramulorum supremos corticatis, nimirum siphonibus primariis numerosis et fere ejusdem longitudinis circa axilem duplo longiorem in orbem dispositis conjunctim fasciculum centralem formantibus, his extrorsum tectis cellulis duplo brevioribus cum serie interiore proxima alternantibus.

Species duæ, huic tribui ut putarem pertinentes, frondis compositione et firmitate majore ita a plurimis speciebus Generis primo adspectu alienæ adpareant, ut cuidam dubium forsan adpareret an vere cum iis nexu naturali conjunctæ essent. Revera habitualibus suadentibus characteribus fere æquo jure cum formis, quales *Rytiphlæa cloiophylla,* convenientes forsan quispiam crediderit. Speciem vero dictam Rytiphleæ, cum pluribus Polysiphoniæ speciebus quoque convenientem, has ut formas complanatas Polysiphoniæ Generis disponendas putavi, dispositione sphærosporarum ejusmodi affinitatem indicante. Dum vero in speciebus Bostrychiæ dictis fructus omnino ignoti permanserunt, ex his de affinitate vera harum specierum nullum de affinitate indicium ex his deducere licuisse patet. Quum demum mihi contigerit utrumque fructum in *B. arbuscula* observare, de his paulo uberius dicere placuit. Quoad structuram interiorem frondis ejusdem, hanc, hoc ulterius comparatam, cum aliis Bostrychiæ speciebus propriis convenientem vid

Cystocarpia in ramulis plantæ minutæ fere arboriformis supremis, admodum decompositis, eximie corymbosis et apicibus plus minus incurvis quasi nutantibus uberius evoluta vidi, ad ipsos ramulos fere sessilia et sua magnitudine crassitiem ramuli, in quo insident, bis circiter superantia, fere rite globosa, strato corticali, ramulorum subsimili, circumcirca cincta; carpostomii prominuli nullum indicium vidi; tota hac superiore plantæ parte admodum in nostris gelatinosa, eadem facilius rupta vidi et gemmidia brevispino pedicello suffulta, fere obcuneata, lateraliter ex vinculis erupta observavi.

In speciminibus diversis, fere eodem modo apice dense corymbosis stichidia vidi, admodum elongata et lancoidea, fere dicerem quoad formam fere eadem B.

Montagnei referentia, apiculo sterili minus recurvato quam in plurimis aliis; at alio respectu structuram stichidiorum in Bostrychiis eximie illustrantia. Stratum corticale, quod forsan ob minutiem partium in aliis speciebus magis ægre dignoscitur a partibus interioribus, in B. arbuscula ut stratum proprium facilius adpareat cellulis suis angulatis contextum; et hoc stratum exterius tum limites inter articulos stichidii superpositos, tum ipsos articulos proprio suo strato obducere vidi, et quoque laterales partes stichidii proprio strato obtegere. Utpote cellulæ strati corticalis eximie tument, fiunt magis translucentes et ita dispositionem partium in interiore rite dignoscere licuit. Hoc modo singulos articulos perbreves observare, latitudine articuli longitudinem circiter bis superante. Intra ejusmodi articulum 3 sphærosporas ita juxtapositas vidi, ut intermediam oculo adversam superiorem dicerem, geminis lateralibus paulo inferius sitis; et hanc dispositionem vidi evidentiorem in ima parte et magis ventricosa stichidii submaturescentis. Ut sursum stichidium maturescit, eandem structuram in sequentibus articulis obvenire patet, et hoc modo series sphærosporarum longitudinales oriri. Sphærosporas vero in serie media et magis ventricosa ante alias lateraliter sitas præcociores in quoque articulo observare credidi; et hinc, his ejectis, laterales series geminas evidentius sæpius observare licere. Forsan ex ipsa forma stichidii concludere liceret hanc quoque esse debere et structuram et evolutionis ordinem sphærosporarum; Explicatur quoque ex ordine ita indicato quare formam ipsius stichidii, et dispositionem sphærosporarum in aliis speciebus aliam observarunt auctores. Ex iis, quæ ita vidi, concludere quoque ausus sum et formam stichidiorum et dispositionem sphærosporarum optimos præbere characteres, quibus Bostrychiæ Genus ab aliis dignoscere liceret, et hos characteres hucusque fuisse nimium neglectos.

Quod attinet structuram frondis, in Tribu, quam speciebus allatis creandam putavi, hanc dicerem parum abludentem ab ea, quam proprio Generi Bostrychiæ putavi characteristicam, si quoque in dispositione siphonum interiorum, tendentiam quandam detegere liceret ramificationis distichæ, quam externe characterem hujus Tribus sistere putavi.

Huic Tribui, duas species adscribendas esse putavi, quarum unam tantum mihi cognitam habui, cui itaque omnia, quæ de hac Tribu attuli, certius tantum adscribenda putarem. De altera specie, mihi cognita tantum icone a Harvey data, nihil hodie afferendum habui. Eam vero in serie specierum quoque memorandam credidi.

Species igitur mihi sunt:

25. B. ARBUSCULA.

26. B. BINDERI.

De B. Binderi dixisse placet mihi nullum ejusdem specimen observare contigisse. Hinc de proxima ejusdem affinitate forsan mihi dubitandum videretur. Patet ramificationis normam et habitum forsan indicare affinitates cum B. sertularia.

Quoque alias nonnullas species, quas adspectu magis insolitas dicerem, ab Auctoribus descriptas fuisse, quas quum easdem ipse non viderim, hoc loco omittere malui, quam interpretationem

earum dare forsan falsam. Ejusmodi puto *B. Vieillardi Kütz. Tab. Phyc. XV. tab. 26; B. pilifera tab. 25; B. pilulifera Mont. ib. tab. XVIII;* ut de iis taceam, quæ in *Fl. Guadel.* enumerantur, a me nondum observatæ.

XXII. De organis fructiferis Cliftoniæ et de affinitate Generis observationes ulteriores.

Species hujus Generis, ob peculiarem ramificationis normam inter Algologos diu celebrati, tamen nec quoad partes fructificationis rite cognitas, nec quoad affinitates Generis proximas rite dijudicatas fuisse, facilius forsan quis diceret. Mihi saltim, prout nova specimina allata comparare licuerit, utroque respectu Genus ita peculiare adparuit, ut hodie quoque ad id revenire placuerit. Harveyo, Phycologiam australem scribenti, jam duas species cognitas fuisse constat, quas quoque iconibus illustravit; neutrius autem fructificationis quasdam partes sibi cognitas habuit. Ipse quidem (in *Morphol. Floridearum*) stichidii juvenilis figuram dedi; tum novam speciem (in *Bidr. Alg. Syst. IV. p. 113*) describens, quoque cystocarpii, quale hoc in *Clift. pectinata* videre contigit, dedi descriptionem; tum quoque de affinitate Generis (in *Anal. Algol.* dispositionem quandam Generum omnium Rhodomelearum instituens) meam qualemcunque opinionem dare, periculum feci. Si his addere oporteat habituales notas Generis ita peculiares obvenire, ut ex his de affinitate propria Generis vix quispiam certius conjiceret, satis patere putarem, quare hodie quoque ad hoc Genus revenire placuerit.

Quoad habitum peculiarem, quem Cliftoniæ speciebus typicum putarem, repetere placet, frondem foliiformem esse apice incurvam; mediam partem folii esse in costam propriam incrassatam; in ipsa lamina folii dignoscere oportere unum latus, quod *dorsale* dicerem, in alam continuam expansum; et alterum latus *ventrale* (folii *incurvati*) in geminas series pinnarum (aut foliolorum) excurrens. Ipsas pinnas quasi a geminis marginibus, interiore latere folii incurvati formatis, esse provenientes; has vero pinnas, proprio quoque modo dispositas; nusquam nimirum oppositas, sed semper ita alternantes ut pinnas unius marginis, cum illis alterius marginis alternantes, certo articulorum costæ numero invicem separatas fieri dicerem. Pinnas unius marginis rite evolutas in *Cl. pectinata* ita vidi cellulis corticalibus demum 4 invicem separatas, quarum duas intermedias, et duas ipsis pinnis fere antepositas; pinnis alterius marginis cum his alternantibus, et invicem eodem modo sejunctis.

Stichidia, quoad propriam suam formam lubenter dicerem *acinaciformia;* uno nimirum latere *(dorsali)* leviter recurva et ala conspicua — alam dorsalem ipsius frondis representante — munita; altero vero latere ventricosa, et geminis jugis prominulis — margines frondis, in binas series phyllorum minorum excurrentes indicantibus — instructa. Hinc in stichidio transverse secto tum latus *dorsale* et *ventrale* invicem facilius dignoscere licere ex ipsis jugis (prominentiis externe prominulis);

tum in interiore situm sphærosporarum diversum, prout stichidium aut in superiore (vel inferiore) *attenuata* parte, aut in media magis *ventricosa* parte transverse dissectum fuerit, et prout ipsas sphærosporas aut juniores et minutas observare contingat, aut adultiores et ita tumentes, ut nullas cellulas intermedias (nisi collapsis membranis indicatas) dignoscere liceat. Segmentis transversalibus pluribus hoc modo comparatis dignoscere putavi sphærosporas per duas series marginales, a dorsali latere (ala) ad ventrales margines stichidii acinaciformis esse dispositas, ipsis sphærosporis utriusque seriei, nunc (ubi magis maturis) invicem adproximatis, nunc, ubi junioribus, cellula una vel altera invicem disjunctis. Hinc mihi adparuisse tum ipsam formam stichidii in *Cliftonia*, quam *acinaciformem* dixi, potissimum convenire cum stichidio *Bostrychiæ* (quod *cymbiforme* dixi); utrumque tum suo apice, ventrale latus versus incurvato insigne; tum dispositione sphærosporarum comparata, quas in utroque Genere haud una serie longitudinali, nec geminis seriebus longitudinalibus superpositas vidi, sed revera per plures series longitudinales, quas in segmento transversali juxtapositas facilius quis dixerit, si quoque ab initio revera alternantes quis putaverit. — Quo magis hæc forma exterior et structura interior stichidii obiter visa cum stichidiis nonnullis aliis Rhodomelearum convenire adpareat, eo potius quoque insistendum putarem differentiis, quæ in stichidio accuratius observato adesse vidi, tum in propria forma exteriore stichidii, tum in dispositione sphærosporarum diversa. Utroque respectu stichidia in Generibus dictis alium omnino typum indigitant, quam illa stichidia magis evoluta (tum *Polyzoniæ*, tum *Amansiæ*), ut de aliis Generibus, minus evolutis, taceam.

Quoad ipsum situm stichidiorum in fronde Cliftoniæ, quem olim ex specimine depauperato judicans dixi eum esse, ut stichidium transformatione pinnulæ ortum putarem, hodie animadvertere placet hoc ita tantum verum esse, ut ex singulis pinnulis singula stichidia oriri putarem. In speciminibus uberius fructiferis, quæ hodie vidi, stichidia numerosa in corymbos minutos, pedicello insidentes, conjuncta dicerem; quosque omnes latus versus dorsale frondis exeuntes observavi. Hinc totum corymbum transformatione rami totius ortum intelligere liceat, cujus pinnas singulas in stichidia singula transformatas fuisse, patet.

Cystocarpia, l. c. a me descripta, dixi sat magna et globosa, ad partes frondis magis adultas breviter pedicellata, sæpe, ut cuidam videretur, a frondis latere ventrali (h. e. pinnis instructo) prominula; rectius forsan quoque de his hodie statuere licere, eadem transformatione rami (nec pinnæ) oriri; et ita situm, quem rami non transformati in fronde occupant, cystocarpiis adtribuendum esse.

Segmento longitudinali per cystocarpium *Clift. pectinatæ* facto, pericarpium validum magis reniforme vidi, et laxius nucleum (forsan adhuc juniorem) ambiens, fere tribus cellularum stratis contextum, quorum intimum quasi in fila moniliformia, articulis diametro circiter duplo longioribus contexta, carpostomium versus convergentia, dissolutum vidi; a placenta basali, supra basem cystocarpii paulisper prominula, cellulisque majusculis rotundato-angulatis contexta, fila gemmidiifera non admodum numerosa exeuntia observavi, quæ singula ima basi articulo filiformi brevi

suffulta, dein in corymbos simpliciusculos gemmidiorum expanduntur. Ipsa gemmidia, simplici et brevi pedicello suffulta, vidi admodum elongata et eximie pyriformia, suo diametro pluries longiora.

Præter organa vero fructifera dicta, de quorum indole dubitari nequeat, quoque hodie alia vidi, quæ non possum quin conjicerem *antheridia* Cliftoniæ sistere, quamquam admodum dissimilia ab iis, quæ in plurimis aliis Rhodomeleis obvenire constat, sub hoc nomine intellecta. Organa [1]), quæ ita interpretanda putarem, transformatione earum cellularum orta, quibus ipsam costam (seu rachidem frondis foliiformis) constitutam puto; et hæc organa ita sita observavi, ut ex cellulis inter alam frondis dorsalem, et ventralem intermediis provenientia dicerem. Dum igitur ala et pinnæ situm occupant *marginibus* frondis transformatæ respondentem, organa dicta (quæ antheridia sistere putavi), in una aut altera *pagina* folii transformati provenientia putarem. In parte costæ, hoc modo inter alam ex una parte et series pinnarum ex altera sita, cellulas, antheridia generantes, series transversales formantes observare credidi; hinc partes antheridiorum e situ elapsas (aut eruptas), inter pinnas unius marginis et alam alterius exceptas fieri debere, hoc loco jam animadvertere placuit. Organa, quæ transformatione harum cellularum orta, observare credidi, adspectu quoque peculiari insignia vidi; a cellulis nempe costæ sterilis magis rectangularibus, sensim tumentes, rotundatæ adparent et magis gelatinosæ; quæ *juniora* putavi, ea ambitu magis globosa et minora vidi; sensim vero tumentia, hæc fere sphærosporam referunt obscuram, in qua quin immo nunc subdivisionis cujusdam indicia videre credidi; sub lente magis augente observata, eadem vidi quasi globulis rotundatis minutissimis constituta (aut repleta); quo majora eadem observavi, eo magis adspectum gelatinoso granulosum assumentia; demum singulas majores subdivisas fieri, et in plures cellulas aut glomerulos secedentes, partibus quasi a medio quodam centro aut parte majore separatis constantes; et sub hoc stadio, quod adultius finxi, contentu suo granuloso (quasi partibus minutissimis sine conspicuo ordine conglobatis constituto), paulo magis antheridiorum adspectum et consistentiam præbentes. Addere placet: totam dispositionem horum organorum eam esse, ut partes earundem gelatinosas inter alam unius lateris et pinnas alterius, quasi in nido peculiari receptas fieri, opporteret.

Organa, quæ ita antheridia Cliftoniæ sistere conjicerem, ipsa sua forma et proprio suo adspectu, ab antheridiis plurimarum Floridearum quam maxime recedere, id mihi quidem sat evidenter adparuit. Juniora, quæ ab initio tantum observare contigit, multo potius sphærosporas æmulari patet; adultiora sistere sphærosporas eruptas, quas, peculiari modo, ob situm aut ipsam earum consistentiam, inter series pinnarum et alam frondis receptas aut retentas fieri, forsan facilius quispiam conjiceret. Quin immo lineas istas, ab initio parum conspicuas, et dein partes, in quas organa secedere observasse credidi, ad ejusmodi conclusionem conducere, haud

[1]) In recentius publici juris facto opere Falkenbergii, plurima, quæ de »*Cliftonæa*» dixit, aut aliter interpretata, aut ita exposita, ut ægre mihi intelligenda adparuerint. Quæ antheridia dixit organa, ea aut ita observata, aut ita descripta, ut eadem vix recognoscenda putarem.

negarem. Fingere liceret adultiora et subdivisa organa sistere sphærosporarum partes, quas ipsa architectonica Cliftoniæ structura suadente, proprio modo inter partes alias frondis exceptas et jam germinantes putares, ut de aliis quibusdam »sphærosporis» observatum fuisse constat. Ex altera vero parte contra ejusmodi interpretationem animadvertendum adparuit, me observasse has partes alio modo provenientes et ex cellulis propriis, alio modo sitis, generatas fuisse, quam ea organa, in quibus sphærosporas Generis *Cliftoniæ* sine omni dubio recognoscere credidi.

Quum igitur mihi evidentissimum adparuit hæc organa Cliftoniæ nullomodo sphærosporas hujus Generis sistere, inquirendum putavi anne alia inter Florideas existerent organa, cum quibus ea in Cliftonia observata, quoad naturam identica considerare liceret. Inter Genera Rhodomelearum melius cognita nulla ejusmodi organa observata fuisse, assumere ausus sum. In nonnullis vero Generibus Novæ Hollandiæ, hodiedum minus cognitis, organa certo quodam respectu cum dictis organis Cliftoniæ convenientia me vidisse suboluit, quamquam hæc quoad suam naturam alio prorsus modo interpretata fuisse scirem. De partibus nimirum *Trigeneæ* ante aliquot annos scribens, sequentia de suppositis ejusdem sphærosporis dixi: »Sectione facta transversali adparet sphærosporas intra stratum corticale densum esse omnino immersas, intra siphones, vix ab aliis cellulis dignoscendos generatas, geminis simul conspicuis e regione positis ad eundem articulum adparenter pertinentibus. In parte fertili stratum corticale magis gelatinosum videtur, et erumpentibus demum sphærosporis facilius ut adparet secedens. Sphærosporas maturas triangule divisas vidi. Ejusmodi sphærosporas eruptas inter fila conniventia fasciculorum haud paucas observavi, sordibus vero simul inter fila collecta cohibitas. Glomerulos sphærosporarum, hoc modo inter fasciculos filorum exceptos, a Sondero ut *favellidia* descriptos fuisse, mihi vix dubium videtur».

Comparanti mihi hodie organa ea Cliftoniæ, quæ antheridia judicavi, nulla scio organa cum his magis convenientia, quam ea quæ Sonder in *Trigenea* ut *favellidia* descripsit, quæ vero ipse *sphærosporas* hujus plantæ sistere putavi; at has sphærosporas, ut finxi, jam intra partes plantæ germinantes, et hinc proprio quodam modo mutatas. Nimirum inter has, sic dictas sphærosporas, alias minores videram, in quibus divisionis quaternariæ indicia quædam detegere credidi; alias autem, quas in situ intra plantam germinantes finxi, et hinc varias formas et positiones assumentes; atque (ut finxi) ob germinationem jam inchoatam, quoque quoad structuram mutatas. Memoria repetenti mihi, quæ ita observaveram, placuit hodie comparare hæc organa cum iis, quæ antheridia Cliftoniæ sistere judicavi, et evidentem inter utraque vidi et formæ exterioris, et structuræ organorum et situs in planta eadem generantis analogiam. In utriusque plantæ organis me observasse alia juniora, rotundata, et lineis separationis a centro superficiem versus excurrentibus, divisionis modum quendam indicantibus, similem dicerem ei, quem in sphærosporis triangule divisis normalem diu novimus; hodie vero mihi observare contigisse hæc organa in Cliftonia fieri sensim majora et in plures partes sensim secedentia, tum in partibus ita separatis et formam partium magis obovatam fieri et disposi-

tionem quasi a basali quadam parte radiantem; denique in singulis his partibus structuram interiorem quasi iisdem propriam, nempe easdem quasi innumeris partibus minutis, at arctius cohærentibus, rotundatis contextas. Mihi igitur has partes in *Trigenea* et *Cliftonia* comparanti, tum ex modo, quo in ipsa planta generari videntur organa, tum ex adspectu ipsorum organorum et sub juniore et sub adultiore evolutionis stadio; tum denique suadente structura interiore eorundem sub stadio magis evoluto, concludendum mihi adparuit organa dicta revera sistere organa ejusdem naturæ, qualia in Generibus comparatis hæc obveniant. Dum vero in *Trigenea* (ipsis sphærosporis hujus Generis adhuc ignotis), dubitare liceret anne organa dicta sphærosporas Generis sisterent, ejusmodi dubia de natura organorum in *Cliftonia* vix obvenire debere videretur, utpote in hoc Genere sphærosporas alias, longe alio modo et provenientes, et demum sitas, recognoscere licuerit.

De natura horum organorum ita ex analogia judicanti mihi denique alia quoque planta Novæ Hollandiæ, parum revera hodiedum cognita, in memoriam Algologorum revocanda adparuit — puto plantam illam peculiarem, quam ut Genus sui juris sub nomine *Heterocladiæ* jamdudum descripsit Decaisne. Ipsam frondem hujus complanatam esse, et magis Delesserieam quandam referentem, ramos vero fructiferos esse teretiusculos et inferne nulla articulationis cujusdam indicia monstrantes, superne autem coma callithamnioidea vestitas; et inter fila hujus comæ organa obvenire, in quibus sphærosporas Generis agnoscendas esse docuit Decaisne, quod quoque a posterioribus Algologis [1]) sine ullo dubio receptum putarem. Mihi hæc organa *Heterocladiæ* hodie examinanti, dubia de earum natura surrexisse confiteor. *Sphærosporas* nimirum dictas revera nec intra rachides ramorum fertilium (modo sphærosporarum in aliis Florideis normali) immersas videre contigit, sed in ramis fila Callithamnioidea generantibus nidulantes, et ita (saltim posterius) quasi extra frondem propriam receptas; easdem nec sphærosporarum aliarum aliquo modo in partes 4 rite subdivisas observare contigit. (Iconem ipsam Decaisnei hodie comparanti mihi nec in hac organa ab eo depicta ita rite subdivisa adparuerunt.) Majora horum organorum, quasi leviter compressa, nunc divisionis cujusdam indicia monstrare dicerem; quin immo nunc partes 4 dignoscere credidi, at partes invicem arctius cohærentes. Relictis igitur opinionibus, antea de his organis expressis, et comparatis organis, quæ antheridia Cliftoniæ sistere conjeci, organa dicta tum *Heterocladiæ* tum *Trigeneæ* antheridia harum plantarum sistere, hodie lubenter assumerem.

Organa illa, quæ antheridia harum plantarum sistere putavi, in Generibus obvenire, quæ ob alias partes fructiferas, nec non ob totum habitum invicem admodum diversa considerare consuevimus, si quis mihi objiceret, dixisse placet conspicuas ejusmodi habitus differentias inter haud paucas Rhodomeleas obvenire, quas tamen

---

[1]) In recentissima Rhodomelearum dispositione (»*Rhodomelaceæ*» von Schmitz et Falkenberg) sub nomine *Heterocladiæ* Genus Decaisnei intellectum puto, at hoc loco icone illustratum, quam, comparata icone a Decaisne data, ad eandem plantam pertinere vix quispiam supposuerit. Ex modo, quo describuntur organa fructifera, opinionem de eorum natura agnotam putarem; quam a Decaisne primitus datam, dein ab Algologis omnibus insequentibus receptam suspicor.

invicem proxime affines assumere vix dubitarunt ii systematicorum, qui affinitates Rhodomelearum non ex habitu frondium, sed ex structura partium fructificationis dijudicandas esse putarunt (ita *Rhodomelam* et *Odonthaliam, Polysiphoniam* et *Dictymeniam,* alia ut taceam, invicem proxima affinitate juncta Genera, quin immo eos assumsisse, quibus Algae articulatæ ab inarticulatis longius sejunctæ adhuc obvenerunt). Me quoque eandem opinionem diu amplexisse, quin immo in primis, quæ scripsi de Florideis operibus, id hodie lubenter confiteor. Hoc ductus principio, quoque opinionem de affinitate Trigeneæ *(Anal. Algol. Cont. II. p. 84)* meam de affinitate hujus Generis opinionem jam ante annos professas sum; et ad rationes l. c. allatas hoc loco ulterius referre placuit.

Si vero organa quædam fructificationis, externe subsimilia aut alias ob causas invicem comparanda adpareant in plantis, quas suo habitu aut alias ob causas longius in systemate separatas considerare consuevimus, inquirendum sane mihi videretur, utrum ejusmodi plantæ, vitio ut ita dicam naturæ quodam, consimilia organa generarent, an vitio systematicorum plantæ longius in systematibus disjunctæ fuerint, quæ suadente organorum similitudine affinitate proximæ viderentur. Et hoc quidem eo majore jure urgeri mihi videretur, quum agitur de speciebus tum suo habitu, a melius cognitis magis abludente insignibus, tum de ejusmodi formis magis insolitis certæ cujusdam regionis, ex qua regione formas typicas adhuc minus cognitas suspicari liceret. Ejusmodi formas, quas hodiedum fere monotypicas dicerem, sistere Genera a me hodie comparata lubenter dicerem: sunt suo habitu invicem diversa et suis propriis characteribus a plurimis Rhodomelearum formis nimium recedentia, quam ut, suadentibus aliis formis Rhodomelearum, certum judicium de organis abludentibus ferre liceret. Ex patria harum algarum, suis propriis formis feracissima, paucas quasdam formas hodiedum nobis cognitas esse, monuisse placet; ignoramus, quibus intermediis formis magis forsan adproximari viderentur formæ, quæ hodie heterogeneæ nobis adpareant. In affinitate dijudicanda Generum ejusmodi regionis, lubentius equidem insisterem characteribus, a congruentia organorum fructificationis deductis, quam ex habitualibus notis plus minus convenientibus. Quum igitur agitur de tribus illis Generibus: *Cliftonia, Heterocladia* et *Trigenea,* quæ tum invicem, tum ab aliis Rhodomelearum Generibus, et habitu et fructificationis partibus (saltim quales has hodiedum intellectas novimus), differre putarem, dum me judice convenire viderentur organis quibusdam, quibus similia in aliis Generibus detecta nulla hodiedum cognita mihi adparuerunt, certe difficilius dijudicandum videretur, utrum uno an altero modo tum de ipsis eorum organis, tum de Generum affinitate judicare opporteat. Hoc vero judicium diversum fore putarem, prout affinitates Rhodomelearum aut ex habitus conformitate, aut ex congruentia organorum fructificationis deducere conantur systematici. Mihi quidem affinitates Rhodomelearum ex structura stichidiorum dijudicandas esse statuenti ejusmodi judicium difficillimum fore patet, quum stichidia tum Heterocladiæ tum Trigeneæ hodiedum ignota conjicere ausus sim, utpote organa hucusque ut stichidia horum considerata alio modo interpretanda esse assumserim.

Sin vero, ut fert opinio Algologorum hodierna, ex ipsis organis dictis certum judicium de affinitate proxima plantarum, quæ invicem plus minus affinia conjicerem, haurire non liceat, jure tamen quodam inquirendum mihi adparuit, anne aliis quibusdam rationibus suadentibus, de affinitate Generum — quæ organis a me antheridia dictis convenientibus adproximanda conjicerem —, conjecturam quandam ferre liceret. Hoc respectu primum ipsam frondis structuram, ut ita dicam, anatomicam consultandam putarem.

De *Trigenea* olim *(Anal. Alg. Cont. II. p. 84)* scribenti mihi placuit memoria repetere characterem quendam ipsius structuræ frondis, quem jam a Sondero characteristicum consideratum fuisse videram, nimirum »frondem primariam esse stratis duobus contextam, *parenchymatio* exteriore, *epenchymatico* interiore», addita a me observatione: »nisi magnopere fallor his verbis paucis indicatam fuisse differentiam, qua Trigeneam a longe plurimis Rhodomeleis diversam esse» conjicerem: dum nimirum in Rhodomeleis melius cognitis frondem quasi articulis polysiphoneis superpositis contextam — si quoque hanc structuram evolutione strati corticalis sæpe plus minus velatam — novimus, hanc structuram in Trigenea desiderari, ex verbis rite intellectis Sonderi sequi putarem. Structuram igitur verbis allatis Sonderi indicatam, diversum omnino typum Rhodomelearum referre, assumere ausus sum. Suadente hac structura, quam epenchymaticum dixit Sonder, Trigeneam convenire cum Generibus istis paucis Rhodomelearum, in quibus frondem cellulis numerosis cylindraceis, interioribus invicem anastomosantibus, exterioribus nunc in reticulum laxe conjunctis, nunc magis Callithamnioideis et invicem fere liberis, expressis verbis assumere ausus sum (Conferas, ea, quæ ipse hoc respectu de *Trigenea* dixi *(Anal. Algol. Cont. II. p. 84)* et de *Heterocladia (Anal. Algol. Cont. III. p. 132)*.

Inquirendum igitur mihi adparuit anne ex hac structuræ convenientia assumere liceret, typum quendam proprium Rhodomelearum indicari; et hunc in finem quænam esset structura interior ipsius costæ in Cliftonia — de qua apud auctores nullam mentionem factam fuisse memini — animadvertere placuit quæ hodie observavi. Structuram pinnarum tetrasiphoneam jam quidem pinxit Harvey; et ejusmodi structuram polysiphoneam in partibus quoque aliis junioribus obvenire, forsan assumere liceat. Sectione vero facta transversali ipsius costæ adultioris, quam in omnibus partibus adultioribus evidenter distinctam novimus, siphonem quendam centralem vix certius recognoscere licere, dicerem; et hujus quasi loco, axilem regionem vidi fasciculo filorum tenuiorum occupatum; longitudinali facta sectione ipsius costæ observavi fila longitudinaliter excurrentia numerosa, quorum interiora, exterioribus conspicue tenuiora et articulis longioribus instructa vidi, exteriorum articulis magis rite cylindraceis, suo diametro circiter quadruplo longioribus; his conjunctis ipsam polysiphoneam partem costæ constitutam esse putarem; quæ extra dictas cellulas in parte costæ exteriores proveniunt cellulæ, stratum corticale ejusdem constituentes putarem. Cellulas intimas ipsius costæ plurimas rite longitudinaliter excurrentes dicerem, at invicem nec secus longitudinem concretas, nec ullo modo in articulos polysiphoneos conjunctas, sed invicem liberas; et quin immo nonnullas

earundem vidi oblique excurrentes, quasi ad dispositionem tendentes, quam in partibus inferioribus et magis secus longitudinem expansis in *Hanoria* et *Halodictyo* obvenire quis crediderit, si quoque in his Generibus, ad alium (et facilius diceres omnino habitu diversum) Typum tendentibus, ejusmodi congruentiam parum perductam lubenter conjiceres.

Structuram vero, cujus in caule Cliftoniæ quædam indicia adesse mihi suboluit, hanc, si quoque alio quodam modo evolutam, in *Bostrychia* adesse forsan quispiam conjiceret. Mihi quidem ejusmodi suppositionem, quam aliis de Rhodomelearum systemate scribentibus vix suppositam putarem, proferenti, quoque rationes indicare opporteat, quibus structuram dictam, si non certius demonstratam, tamen nec omnino rejiciendam putavi. Et hoc quidem respectu ad ea, quæ propriam structuram Bostrychiæ describens supra jam attuli, referre forsan haud sufficiat; hinc ulterius ad structuram Bostrychiæ illustrandam quoque de Typis aliis Rhodomelearum hoc loco pauca afferre placuit:

In ipso modo quo in Rhodomeleis cellulæ conjunguntur, frondem earum, habitu plus minus diversam, formaturæ, triplicem typum agnoscendum putavi:

1:o. In fronde, quam lubenter rite *polysiphoneam* dicerem, siphones puto ejusdem articuli æque longos, longitudinaliter excurrentes, et ita invicem concretos atque geniculis utrinque ita cohibitos, ut frondem optime jure articulatum dicere liceat; siphonibus eundem articulum constituentibus in his æque longis; longitudine vero articulorum pro situ in fronde et pro diversitate specierum varia; velut ipsos articulos nunc nudos, nunc strato corticali obtectos, hodie dicere liceat.

Hanc structuram frondis obvenire proxime eandem tum in Generibus aliis fronde cylindracea instructis, tum in complanatis, quamquam ex indole et structura stichidiorum differentias adesse inter Genera structura dicta convenientes, assumendas putavi.

2:o. In fronde, quam lubenter ex Generibus hodie cognitis magis Callithamnioideam dicerem, cellulas constituentes in articulos rite superpositos conjunctas vix dicerem; cellulas elongatas, quibus constituuntur, nec invicem parallelas, nec secus longitudinem invicem connatas, sed positione plus minus divergentes, ipsis apicibus vero invicem quasi in rete conjunctas, mediantibus anastomosibus ex apicibus emissis; frondem exteriorem, ipsa ramificationis norma admodum ab aliis diversam constituant, quare quoque (ob diversam ita frondis structuram) Rhodomeleis pertinentem quodammodo ægre agnoscere voluerunt; fructibus vero congruentibus demum Genera hac structura insignia Rhodomeleis rite adscripta fuisse, nec ab ullo hodie denegatum fuisse scio.

3:o. In fronde Bostrychiæ, cellulas constituentes quoad situm et dispositionem cum iisdem Polysiphonearum congruere patet, easdem vero, longitudinaliter juxtapositas, invicem haud secus longitudinem concretas obvenire, sed invicem spatio perceptibili probe sejunctas, nisi quod definitis locis conjunguntur anastomosibus, tum apices articulorum ejusdem fili, tum fila longitudinalia diversa at juxtaposita, quasi suis definitis locis fili elongati conjungentibus. Structuram Bostrychiæ hoc

modo intermediam esse inter eam quam Generibus polysiphoneis characteristicam dixi, et aliam in Generibus Callithamnioideis obvenientem. Ipsam directionem cellularum in Generibus, frondem reticuli ad instar evolventibus, paulisper diversam obvenire in axilibus partibus et exterioribus ejusdem frondis perpendenti mihi adparuit, structuram Bostrychiæ cum Generibus istis Callithamnioideis potissimum comparandam esse.

Mihi vero hoc modo de Typis structura frondis diversis, quos in aliis Rhodomelearum Generibus adesse adparent, statuenti, neutiquam in mentem venisse Rhodomelearum quandam dispositionem ejusmodi differentiis fundatam, proponere, id expressis verbis dixisse placuit; rationes quasdam tantum afferre volui cur in dispositione Generum systematica characteres e structura ipsius frondis petitos, haud omnino omittendos putarem; sin vero ejusmodi characteribus quandam vim attribuendam esse assumere liceret, indicatum voluerim Cliftoniam saltim cum Generibus, quæ proprie Polysiphoneas dixi, neutiquam proxime convenientem videri; quin immo eandem, structura suadente ipsius costæ, potius convenire cum Generibus illis, quorum typicas formas magis Callithamnioideas dixi, quibus quoque Bostrychias hoc respectu adpropinquari suspicatus sum [1]).

Quærenti vero mihi characteres proprios — quos ex ipsis organis fructificationis deducendos esse egomet lubenter assumerem — quibus ducentibus typi Rhodomelearum revera diversi certius dignoscerentur, dolendum quidem adparuit nec mihi, nec aliis contigisse Algologis hæc organa in omnibus illis Generibus observare, quæ ob unum aut alterum characterem abludentem plus minus abnormia considerare consuevimus. Si quidem jure quodam assumendum putavi plures supponere licere typos, quos ab eo, quem in nostris plurimis Rhodomeleis agnoscere consuevimus plus minus aberrantes viderentur; si ejusmodi typos aberrantes in *Cliftonia*, in *Heterocladia*, in *Trigenea*, quin immo in *Bostrychia* recognoscere credidi, et in his — invicem plus minus abludentibus — organa fructificationis omnia nondum rite

---

[1]) Structuræ differentias, quas in ipsa fronde Rhodomelearum dignoscendas putavi, nullomodo rite intellectas fuisse, hoc loco monuisse placet. Ut hoc respectu unico subsistam exemplo, Genera ista omnibus notissima — *Polysiphoniam* puto et *Bostrychiam* — ita omni respectu convenientia considerari putarem, ut facile dicerem me nescire, quo charactere structuræ frondis — ne dicam quoque quo charactere structuræ stichidiorum — ab Auctoribus de iis scribentibus indicato, hæc Genera invicem distincta judicarentur; quin immo a Montagneo, qui tum Bostrychiam ut Genus sui juris proposuit tum plurimas hujus Generis species novas descripsit, vix ullo modo indicatum putarem quonam charactere Genera dicta dignoscerentur. Hinc quoque suspicandum mihi adparuit formas ejusdem speciei alias fuisse ad Polysiphoniam relatas, alias inter Bostrychias militantibus.

Mihi ita judicanti de iis, quæ antea de his Generibus scripta videram, hodie quoque de recentissima Rhodomelearum dispositione, a *Schmitz et Falkenberg* data, dixisse opportet primariis istis neglectis characteribus, quos tum ex structura ipsius frondis deducendos putavi, tum ex structura omnino diversa stichidiorum sine omni dubio sequi putarem, in una eademque *Lophothaliearum* dicta familia recepta fuisse Genera, utroque respectu me judice diversa; ne dicam diversissima. De peculiari illa, in ipsa frondis compositione typica differentia, qua Bostrychiam a plurimis Rhodomelearum Generibus diversam putavi, nullum verbum allatum vidi; hinc multo minus characteres a typica stichidiorum differentia indicatos dicerem. Hoc modo in eadem Lophothaliearum familia conjungere licuisse Genera, quæ, me judice, ad omnino diversas regiones Rhodomelearum pertinent.

cognita confiteri opportet, facilius eluceat nec de affinitate proxima horum Generum certius judicare licere; conjecturas tamen proponere liceat de affinitatibus, quæ an veræ sint, postera dies docebit.

Quum vero, me judice, agitur quæstio anne plures typos inter Rhodomeleas assumere opporteret, quos a Typo — quem in nostris plurimis Rhodomeleis agnoscere consuevimus — plus minus aberrare cuidam viderentur, jure quodam inquirendum mihi hodie adparuit quibusnam characteribus — ignotis adhuc stichidiis horum Generum, quorum ex typica structura affinitates Rhodomelearum præcipue judicandas credidi — Genera illa, quæ hodie plus minus abnormia adpareant, invicem aut congruentia, aut invicem evidentius diversa viderentur. Hoc respectu tum ipsam typicam structuram frondis comparandam esse mihi adparuit, tum characteres minoris momenti, quibus plus minus congruere videntur ejusmodi Genera affinitate dubia, consultandos putarem. Hunc in finem præcipue consultanda mihi adparuisse organa illa, quoad naturam forsan dubia, quæ autem in Cliftonia antheridia hujus Generis sistere certius assumere ausus sum. Si cum his, quoad structuram et functiones congruentia viderentur organa, quæ in Heterocladia ut sphærosporæ hujus Generis hucusque descripta fuerunt, in Trigenea vero nunc (a Sondero) *favellidia*, nunc *sphærosporas* sistere (a me ipso antea) considerata fuerunt; si organa ista tum invicem congruentia mihi adparuerunt, tum ab organis aliorum Generum, cum quibus eadem comparata voluerunt alii, evidenter aberrantia vidi; si alia organa, quæ in Generibus dictis antheridia horum Generum considerare liceret, hucusque saltim ignota manent; his rationibus conjunctis jure quodam assumere mihi videor ob ipsam horum organorum congruentiam, quoque affinitatem horum Generum saltim ad interim suspicandam esse.

Sin vero his organis fructiferis suadentibus, ejusmodi affinitatem conjicere liceret, quoque hodie monere placuit congruentiam quandam habitualem, in his Generibus me observasse, quem cujusdam momenti esse lubenter supponerem: puto apicem illum frondis incurvatum, quem in fronde tum Cliftoniæ, tum Heterocladiæ, tum Bostrychiæ præsentem minoris momenti forsan considerare liceret, quem vero haud prætermittendum putarem quum eundem suo modo conferre vidi, ad eam structuram stichidiorum determinandam, quam his Generibus omnino characteristicam puto; quo organisationis respectu ad ea refero, quæ supra jam de forma stichidiorum in his Generibus dixi. Hac ductus consideratione hoc loco dixisse placet, me in Heterocladia observasse ipsum illum ramulum, cujus in inferiore parte organa vidi, quæ tum Decaisne, tum ipse olim sphærosporas judicavi, hunc quoque ramulum fertilem observavi apice (proprio omnino modo) incurvatum; quin immo eundem, ab initio spiraliter contortum fuisse lubenter conjicerem [1]). Ejusmodi ha-

[1]) Fruticulos filorum *Heterocladiæ* examinanti mihi, organa quædam, præter majora, sphærosporas sic dictas foventia, alia adparuerunt multo minora, quæ supra stipitem in spiram Helicoideam, quam maxime regulariter contortum desinentia observare credidi. Quomodo hæc organa minutissima cum majoribus ramulis, in quibus sphærosporas nidulantes recognoscere voluerunt, comparare opporteat, id mihi quidem omnino dubium adparuit.

bitualem congruentiam nullomodo attulissem, nisi Genera allata toto suo habitu ita diversa fuissent, ut potius longius in systemate separata, quam invicem congruentia unicuique adpareant.

Patet vim et valorem, quem ejusmodi characteribus tribuere opporteat, vix dijudicare licere, dum alii lateant characteres, quibus in affinitate judicanda præcipuum quendam valorem tribuere consuevimus. Dum in pluribus hodie comparatis Generibus ipsa stichidia ignota manent, nescimus revera utrum ea organa rite comparentur, quæ alii sphærosporas judicarunt, ipse autem antheridia sistere putavi. Sin autem his organis niterentur judicia, de affinitate Generum, patet quoque has affinitates alias considerari debere, prout ipsa organa, quibus niterentur, diverso modo explicantur. Hinc hodie neutiquam licere de affinitate Generum certius statuere facilius quoque adpareat [1]).

Quum hodie suscipere ausus sum de structura et affinitate Cliftoniæ ea afferre, quæ a novis allatis *Clift. pectinatæ* speciminibus rite fructiferis docui, pauca quoque addere placuit de planta illa perinsigni, quam jam fere ante sæculum inventam, postea vero ab Algologis Australiæ frustra quæsitam novimus, et cujus tantum fragmenta a specimine primitus invento disjuncta, Algologis omnibus posterioribus consultanda tantum adfuerunt. Quo loco Novæ Hollandiæ specimen primarium *Cliftoniæ semipennatæ* a Peronio lectum fuerit, id revera nescimus. Harvey speciem ad oras Novæ Hollandiæ occidentales obvenire suspicatus est; neque vero ab ipso, nec ab aliis investigatoribus Algarum hanc plantam inventam fuisse expressis verbis dixit. Qualem imaginem ejusdem dedit Lamouroux, talem illam quoque a Harvey redditam diceres, caule cylindraceo et levi instructam; quomodo ex hoc caule teretiusculo generarentur partes, seu folia sic dicta tristiche exeuntia, id ramificationis propriam indolem quærenti, explicatu difficile quidem videretur. Quæ ex hoc speciminis fragmento didici, ea jamdudum afferre mólitus sum. Postea novum habui specimen in Encounter bay a D:no Vercoe e profundis protractum, ex quo observato sequentia de hac specie parum cognita hodie addere placuit.

Colorem illum roseum et pulcherrimum, quem suæ plantæ tribuit Harvey, nostram plantam haud referre, sed potius plantam colore sordide purpurascente indutam vidi. Nostrum specimen suffultum vidi caule pennam corvinam fere crasso, et fere 6-pollicari, attamen hunc tantum superiorem partem plantæ sustinentem; hunc caulem quoque residuis partium delapsarum fere suo modo

---

[1]) In recentissima de Rhodomelearum structura et dispositione Generum facta expositione (»*Rhodomelaceæ von Fr. Schmitz und P. Falkenberg*») hodie video Cliftoniam sub n:o 47 in propria quadam Herposiphonearum Tribu — cui præter Cliftoneam quoque *Polysiphonia tenella* adnumerata fuit — ita dispositam, ut Polyzonieis (quibus præter *Polyzoniam* et *Lereilleam* quoque *Dipterosiphonia* — sub quo Genere *Polysiphonia heteroclada* et *Polysiph. dendritica* militant) proxime insequentibus, Genus quasi intermedium consideratum fuisse putares. Hinc affinitates Generis dijudicatas fuisse, suadentibus characteribus, quos magis habituales lubenter considerarem, et neglectis iis a frutificationis partibus petitis, quibus, me judice, in Rhodomelearum Generibus disponendis præcipue insistendum videretur. Hoc modo factum fuit ut in eodem Tribu Genera conjunguntur, quæ suadentibus stichidiis ad Typos omnino diversos Rhodomelearum, me judice, pertinent. Me quoque in hoc opere diutius exspectato multa alia dicta vidi, quæ cum iis, quæ ipse observavi, parum congruentia putarem. De Cystocarpiis Cliftoniæ dicitur eadem esse minuta et fere globosa; dum eadem cum aliis comparata mihi potius magna obvenerunt et fere reniformia; formam propriam stichidiorum et dispositionem sphærosporarum neutiquam rite indicatam putarem, quibus vero rite examinatis Genus cum Bostrychia convenire putavi; antheridia ita descripta vidi et quoad formam et quoad dispositionem ut longe alia organa ita interpretata fuisse, patet.

tomentosum dicerem; ipso tomentoso residuo rotundatas cicatriculas ramorum delapsorum cingente. Sectione facta transversali caulem ipsum teretiusculum vidi, et totum interius cellulis minoribus occupatum; nec dispositionis bi-trifariæ partium, quam in superiore parte ramorum dignoscere licuit, indicia quædam offerens. Si secatur ramus superior, observatur cellula centralis magna rotundato-ovata, duabus seriebus cellularum paulo minorum cincta; hæ cellulæ ita dispositæ, ut una sub fulciens jugum, quod in alam frondis externam abit; geminæ autem antepositæ videntur seriebus foliorum geminis externis. Præter hæc organa externa ipsi rami proveniunt, suo proprio ordine ab axili parte exeuntes; et ita sensim densi, ut horum reliquiæ, circumcirca caulem investiunt quasi tomentosum. In specimine vero hoc, a me observato, partes nullas fructiferas observare contigit.

III. De singulis Speciebus et Generibus Fucoidearum observationes.

XXIII. De formis quibusdam Nereiæ adscriptis, earumque partibus fructificationis.

Genus Nereiæ, quale in Icone Zanardiniana illustratum, hodie, ni fallor, ab omnibus receptum fuit; Speciem australem Nereiæ Harvey quidem descripsit, et icone quoque haud omittenda illustravit, quam vero in recentissima harum Algarum recensione frustra quæsivi. Utramque plantam, sive ad unum idemque Genus referrerentur, aut diversa constituere viderentur, ad Typum bene recognoscendum, sua conferre putarem.

Qualem primitus descriptam *N. filiformem* vidi, hanc dicerem fronde minori, pollices paucos alta, at crassa et dense decomposita, ramis subdivaricatis obtusissimis, ultimis subtruncatis in fasciculum filorum terminalium densum terminantibus. Huic simillimam speciem vidi ex Nova Hollandia, at hanc fere usque pedalem et multo magis decompositam, eadem vero ramificationis norma insignem. Frondem in hac observavi cellulis superficialibus frondis quasi singulis per se prominentibus obtectam, ita facilius dixissem quandam analogiam cum Mesembryanthemo crystallophoro offerentem. Ad basem ramulorum minorum nonnullas cellulas quasi magis intumescentes et paulo majores, demum fere pyriformes obvenire, quas Sporangia unilocularia sistere facilius conjicerem. Hanc formam, a Br. Wilson ex Port Phillip Heads mihi missam, nomine N. lophocladiæ, olim designavi.

Ab his formis typicis Nereiæ, species illa a Harvey nomine *Nereiæ australis* designata, sub n:o 66 F. & G. distributa, in *Phyc. Austr.* enumerata et in *Fl. Tasmanica tab. 188* icone admodum insigni illustrata; formam sistit diversam, admodum conspicuam, et cum nulla alia mihi cognita specie confundendam. Quin immo lubentius dubitarem anne in hac dignoscere opporteret typum Genericum proprium, habitualibus notis magis ad Desmarestiam tendens, evolutione fructificationis partium ad typum *Sporochni*, ut putarem, sat conspicue tendens.

Quod primum attinet congruentiam cum typicis plantis Nereiæ, species hæc australis adspectum præbet admodum diversum. Dum illæ sunt plantæ suis ramis

ramulisque divaricatis, admodum crassis quasi in nodos truncatos, at coma densa terminatis insignes; Nereia australis adspectum præbet admodum diversum, cum juniore planta Desmarestiæ aculeatæ multo potius congruentem.

Nereiam australem revera vidi pro ætate aut evolutionis stadio sub formis admodum diversis obvenire. Plantam, quam magis juvenilem facilius agnoscerem, filis suis confervoideis, ramos ramulosque superiores, coma laxa et mollissima investientibus, Desmarestiam aculeatam potissimum referre, jam supra monui. Sub stadio, quod potius senile judicarem, offert plantam coma denudatam, apicibus fere in acumen productis. At inter utrumque stadium quasi intermedias plantas vidi fructiferas, suo modo typum Sporochnoidearum, me judice, sat conspicue indicantes. Sub hoc stadio plantam in *Fl. Tasmanica* depictam fuisse lubenter dixissem.

Sub stadio, quod maxime juvenile vidi, planta filis suis confervoideis obsita, ut jam dixi magis Desmarestiam aculeatam, quam aliam quandam mihi cognitam refert. Ipsi rami ramulique in cuspidem molliorem sunt excurrentes; infra hunc, apicem filorum quasi penicilli longius deorsum pluma mollissima obtegunt; ipso apice acuminato et increscente terminato quasi penicillo paulo densiore. Hunc vero penicillum terminalem (forsan magis deciduum) nunc deficere vidi. Infra hunc apicem rami vidi rachides, alterne quasi contractas et expansas, quasi nodosas; ipsis nodis loca fertilia indicantibus; penicillis nimirum filorum ex nodo egredientibus, soro supra superficiem ipsius rachidis elevato constitutis. Organa sori pyriformia vidi, invicem distincta, at adproximata, affixa pedicello tenuiore; quasi articulos 3—4 superpositos, polysiphoneo modo in partes paucas divisas monstrantia. In his corpusculis pyriformibus sporangia plurilocularia Generis agnoscenda putarem.

Specimina alia vidi coma uberiore et densiore sæpe instructa, alio modo fructifera; soros nimirum in his supra ramos conspicue adultiores provenientes puto, verrucas laterales constituentes, cystocarpia Gracilariæ cujusdam æmulantes. Hæc sunt organa, quæ in icone Harveyana depicta videas; globoso-conica ibidem depinguntur; qualia depicta, eadem diceres sistere fructus notissimos Sporochni, at sub forma diversa et Genus forsan proprium indicantia. Hos fructus in pluribus speciminibus adultioribus observavi, at coma sæpe destitutos et magis irregulariter hemisphæricos, potius verrucas æmulantes. His dissectis vidi eadem constare tum paranematibus pauci-articulatis, articulo terminali obovato instructis, tum organis paulo majoribus intermixtis, quæ sporangia unilocularia obovata sistere putarem. Fructus hos, cystocarpia æmulantes, nullo pericarpio cinctos esse, dixisse placet.

Denique addere placet me quoque specimina vidisse, quæ denudata ejusdem plantæ lubenter dicerem; adparatus penicillorum in his aut omnino deficere, aut nubecula vix conspicua adest ramulos supremos cingens. In his rami ramulique nunc in apicem sat conspicuum excurrunt, nunc penicillo at tenuissimo terminantur. In ramis horum a facie observatis sæpe adsunt sori minutissimi at evidenter plantæ cui insident pertinentes. A facie observati admodum mucosi adparent, filis minutis a centro quodam radiantibus constituti. In ramo transversaliter secto vidi hos constitutos filis clavatis articulatis a centrali quadam regione extrorsum radiantibus,

evidenter stratum quoddam proprium constituentibus, ipsa centrali regione filis magis elongatis et tenuioribus contexto. Hos soros esse initia eorum, quos mox supra descripsi demum sporangia unilocularia cum paranematibus constituentes, vix dubitarem; et hinc plantas has denudatas, quamquam habitu admodum diversas, tamen ad eandem plantam pertinere, mihi facilius persuadeam.

Si recte statuerim plantas has omnes, a me comparatas, ad unam eandemque speciem pertinere, patet sporangia duplicis generis, quæ hodie unilocularia et plurilocularia sæpius dicuntur, quoque in Sporochnoideis obvenire.

XXIV.

(9 a.) Dilophus crinitus *(J. Ag. mscr.)* fronde cæspitosa, radiculis emissis radicante, decomposito-dichotoma subflabellatim expansa, segmentis patentibus, supra basem angustiorem dilatatis sensim in formam sublinearem abeuntibus, apicibus inæqualiter furcatis et coma segmentorum filiformium crinitis, cellulis interioribus medianæ frondis indivisis aut margini vicinis duas series sparsimque plures formantibus, cellulis fructiferis . . . .

Hab. ad oras occidentales Novæ Hollandiæ (ad Rottnest Isl. a Walcott lectam mihi misit F. de Mueller).

Immemor adparatum fibrarum, quas suæ *D. radicanti* characteristicam judicavit Harvey, ex parte frondis inferiore præcipue provenire, formam hodie descriptam quoque ad dictam speciem esse referendam initio conjeci. Quum autem in planta accuratius examinata apices segmentorum vidissem ejusmodi fibris sat conspicue crinitos, operæ pretium credidi, plantam peculiari hoc adparatu instructam quoque quoad structuram interiorem accuratius examinare, et fere stupens vidi eam sistere structuram quam Generi Dilophi characteristicam designavi; et speciatim congruere cum speciebus sectionis II; nimirum cellulas interiores mediæ paginæ indivisas obvenire, marginibus autem duplicem seriem cellularum inter utramque paginam generantibus. In segmento igitur tenui transversali margines vidi subclavatim dilatatos, media frondis parte tenuiore. Qua quidem observata structura, mihi saltim fuit evidentissimum, adparatum fibrarum terminalium quibus segmenta crinita vidi, nullomodo speciem novam ad viciniam Dictyotæ radicantis vindicare, si quoque functionibus consimilibus adparatus peculiaris creatus videretur.

Quoad adspectum, colorem et consistentiam vix a vulgari *Dict. dichotoma* diversam dicerem. Ramificationem vero minus rite dichotomam, magis flabellatam et ob segmenta ima basi angustiora, lineam circiter lata, sursum sensum dilatata, quin immo bis lineam latitudine superantia, apicibus segmentorum iterum angustioribus, abludentem dicerem. Apices segmentorum insuper pluries sæpius dichotomæ videntur antea quam in appendices filiformes subfasciculatim congestos solvuntur; appendices filiformes, et vage curvatas, 3—4 lineas longas, nunc quasi apice spathulato terminatas.

XXV. De organis fructiferis Generis Spatoglossi observatio.

Inter Dictyoteas (in *Anal. Algol. Cont. I.*) de speciebus et limitibus Spatoglossi Generis scribens, partes fructificationis mihi parum cognitas esse confessus sum. Postea unius Speciei ibidem descriptæ *(Spatoglossum Grandifolium)* specimina nonnulla bene fructifera ex insulis Abrollos Novæ Hollandiæ occidentalis habui, quibus suadentibus hodie pauca de fructificationis una forma addere placet.

Fructifera folia paulo crassiora at fere minora quam in planta sterili, a me olim observata, dicerem et ramificationem palmatam sat conspicuam offerentia, magnitudinem tamen servantia plantæ inter Dictyoteas raram, laciniis foliorum singulis fere pedalibus et pollicem circiter latis. In novis speciminibus vidi partem infimam frondis supra stupam dilatatam radicalem tomento fulvescente, modo in Dictyoteis frequente, obductam. In foliis fructiferis vidi totam fere superficiem quasi maculis oblongis, lineam circiter longitudine, latitudine dimidiam circiter attingentibus, nunc magis rotundatis, spatiis sterilibus intercedentibus utraque directione conspicue majoribus, ita ut inter margines frondis soros 8—10 fere eandem quasi zonam occupantes, numerare liceat. Folia ita fructifera sæpe cribrosa vidi, quod soros elapsos obiter inspicienti forsan cuidam indicaret; at aliis multo majoribus, aliis minoribus tendentiam quandam dissolutionis foliorum senilium lubentius assumerem. Ipsos soros observavi supra paginam sat conspicue emersos: transversa nimirum facta sectione frondis tria ejusdem strata distincta vidi; extimis quasi cellulis minoribus in maculas fructiferas elevatas evolutis: has constitutas vidi sporis aut sporangiis (?) obovato-globosis, subverticalibus membrana sub-distincta tectis; his contentu suo liberatis, membranas persistentes putarem, paraphysibus ut putarem nullis.

XXVI. De Speciebus Myriodesmatis, mihi novis.

Generis Fucacearum facilius distincti species plures, invicem evidenter affines, at characteribus admodum insignibus distinctas, in *Analect. Algol. Cont. II.* jam descripsi; quibus ducentibus subdivisionem quandam Generis l. c. quoque proponere ausus sum. Jam vero hodie, paucis præterlapsis annis, duas species novas describendas habui; quarum unam, omnium fere nobilissimam facilius dicerem, alteram, cujus tantum fragmentum hucusque habui, suo tamen modo typum in *M. Quercifolio* obvium, sat conspicue mutantem. Characteribus igitur insistens, quibus in speciebus disponendis l. c. usus sum, formas novas sequenti modo et indicatis numeris quomodo in serie specierum dispositas vellem, describere, periculum feci.

8. M. BIPINNATUM *J. Ag. mscr.* foliis supra basem incrassatam singulis aut geminis emergentibus pedicellatis, singulis a rachide lanceolata alterne grosse

dentata, nova folia consimilia alternantia emittentibus, lobis primariis secundariisque costa sursum evanescente percursis, junioribus margine subdentatis, scaphidiis in foliolis secundariis utroque latere costæ numerose sparsis.

Hab. ad littus occidentale Novæ Hollandiæ — ex Geographe-bay specimen parum completum habui.

Plantam magnitudine et characteribus ad *M. Quercifolium* proxime accedentem recognoscere credidi, caule teretiusculo, foliisque a tubere incrassato fusiformi singulis aut geminis provenientibus pari modo instructam. Dum vero hæc folia in M. Quercifolia pinnato-lobata dicerem, lobis ad basem vix conspicue angustatis et forma fere oblongis — et (in nostris) sat conspicue oppositis; lobi in *M. bipinnato* in nova foliola prolongantur, quæ ad basem contracta et quoad formam lanceolata a dente rachidis primariæ provenientia et alternantia proveniant. Folia pinnatisecta dicere liceret; at folia hoc modo composita ex eodem tubere caulino gemina proveniunt. Rachides ita divisas fere 6 pollicares longitudine, latitudine 3—5 lineas latas, ipso petiolo folioli, latitudine vix lineam superante. In caule senili ramos geminos oppositos vidi; tuberibus paria foliorum generantibus.

†††† *Foliis ambitu magis definitis, pinnato-lobatis, singulis a petiolo teretiusculo (haud nodoso) provenientibus geminatis, costa media superne evanescente percursis, lobis enervibus.*

9. M. GRANDIFOLIUM *J. Ag. mscr.* foliis in caule teretiusculo geminatis, singulis petiolo teretiusculo suffultis, ambitu lanceolatis, inferne costa infra medium obsolescente instructis, a margine in lobos paucos, infimos oppositos, superiores alternantes, omnes ecostatos plus minus conformes abeuntibus, marginibus omnium argute dentatis, scaphidiis utroque latere costæ plurimis, sine ordine conspicuo sparsis.

Hab. ad oras australes Novæ Hollandiæ; ex Port Elliot sub n:o 497 mihi missa *(D:na Hussey)*.

Species nobilissima foliis ultrapedalibus longitudine, quoad formam lanceolatis, petiolo teretiusculo semipollicari suffultis, supra cuneatam basem, distantia circiter bipollicari, in lobos geminos oppositos, et dein (distantiis iisdem conservatis) in lobos pauciores sparsos aut subsecundatos abeuntibus. Lobi ita formati plus minus folio conformes, at semper simplices vidi, ipso folio circiter duplo angustiores; minores circiter bipollicares quasi superne in formam magis ovatam tendentes; adultiores, quos nunc 3—4 pollicares vidi, evidenter in formam lanceolatam abeuntes; omnes revera ad basem plus minus conspicue contracti. Margines omnium in dentes apiculatos, 2—3 lineas invicem distantes excurrunt. Scaphidia per omnes partes foliorum densissime sparsa vidi; inter costam et submarginem ejusdem zonæ 10—15 numeravi; eademque ita posita ut carpostomia alia unam paginam, alia alteram spectant. Ubi scaphidium tumet cellulæ strati interioris fere in fila soluta diceres, quorum alia rami parietem, apice carpostomio pertusum, alia interiora versus tendentia. Parietem interiorem pluribus quasi stratis contextum vidi, et ad hunc sporæ singulæ, invicem paulisper distantes, ex ovali-globosæ, magnæ et sacculo suo hyalino inclusæ et paranematibus cinctæ generantur. Paranemata, quæ ex hoc pariete basali exeunt, in fasciculos minutos collecta, ima basi ramosa, et ex hac parte antheridia lineari-oblonga, suo diametro pluries longiora emittentia. A medio fasciculo filum cylindraceum, articulis longis contextum provenire vidi; numerosis fasciculis ejusmodi fila carpostomium versus emittentibus oritur ita paranematum fasciculus. Paranemata a superiore pariete et quasi a tecto scaphidii exeuntia, breviora vidi et laxiora; hæc vero antheridiis quoque instructa. Antheridia granulis bene evolutis instructa. Hinc scaphidia in Myriodesmate hermaphrodita judicavi.

Transversali facta sectione frondem contextam vidi cellulis directione paginarum elongatis, suo diametro 3plo—4plo circiter longioribus; 3—4 ejusmodi series inter paginas superpositas, diversarum serierum cellulis invicem alternantibus; aliis obtusioribus, aliis angustatis. Supra hoc

stratum interius, vix ullo conspicuo endochromate coloratum, cellulæ strati exterioris verticales breves et obtusæ exeuntes frondem ambiunt.

Suadentibus iis characteribus, quibus species hodie cognitas ad diversas sectiones disponendas judicavi, iis pertinent in quibus scaphidio utroque latere costæ numerosas series irregulares constituere videntur; et inter has iis adproximandam censeo, in quibus folia a caule cylindraceo proveniunt, nec a nodo basali exeuntia. Quæ dicuntur folia, nec modo *Myriodesmatis latifoliæ* frondem decomposito-laciniatam referunt, sed folia quasi propria, suis laciniis vero instructa, constituentia dicerem; qualia in *M. Quercifolio* et *M. Calophyllo* descripsi. Dum vero in his lobi omnes obtusi adparent et ita folia Querci nostratis referunt; folia contra novæ speciei ambitu lanceolata et lobis paucioribus plus minus conformibus instructa; quare hæc ipso suo habitu quoque primo intuitu dignoscenda videtur.

XXVII.

CYSTOPHORA INTERMEDIA *(J. Ag. mscr.)* caule subtereti sparsim vix conspicue compresso decomposito-pinnato, pinnis a submargine caulis regulariter subdistiche egredientibus, inferne sensim scalariformibus, pinnulis ad imam basem sensim abruptis, vesiculis nullis, receptaculis ad apices pinnularum fasciculatis toruloso-cylindraceis utrinque attenuatis, scaphidiis invicem subconfluentibus aut singulis levi contractione disjunctis, quoquoversum hiantibus.

Hab. ad oras australes Novæ Hollandiæ (Port Elliot, mihi a D:na Hussey missa).

Hæc est forma intermedia inter duas Species, quas certo respectu extremas Generis totius diceres, nempe *Cystophoram paniculatam* (caule tereti ramisque magis quoquoversum exeuntibus, ramulisque supra basem plus minus vage abruptis instructam) et *Cyst. sparsioidem* (caule suo compresso plano, ramisque a margine caulis egredientibus ab aliis omnibus speciebus distinctam). Dum igitur *Cyst. paniculata* magis sarmenta inordinata fruticum referre diceres; erectiusculi et excelsiores scandunt caules *C. intermediæ*, hoc respectu C. sparsioidem referentes. At alios quoque vidi characteres: *Cyst. paniculata* gerit radicem validam, radiculis plurimis deorsum tendentibus, nidum avis quis diceret referentem; in *C. intermedia* vidi scutellum radicale superne in nodum validum incrassatum, cujus a parte suprema surgit virgorum silva, singulis in caules teretiusculos immediate abeuntibus. In *C. paniculata* cyma receptaculorum adparet eximie terminalis, inferne suffulta ramellis multo longioribus filiformibus, ipsis receptaculis vix bis lineam longis, scaphidiis singulis plus minus verrucose prominulis; in *C. intermedia* ramuli omnes superiores adparent fertiles, receptaculis cylindraceis, fere 5 lineas longis, sparsius hic illic quasi articulatione contractis, cæterum cylindraceis, apicibus attenuatis.

Patet, ut sperarem, novam nostram speciem suis characteribus inter *C. paniculatam* et *C. spartioidem* quasi ambigere; me judice, autem magis ad *C. spartioidem* revera accedere, quamquam ab hac specie caule suo facilius dignoscendam. Exstat vero ad oras pacificas Americæ septentrionalis, ex California mihi missa non denominata Species, quæ suadentibus exterioribus characteribus quoque his proxima videretur. Dum vero Cystophoræ ad oras Australiæ generantur, Cystophylla proveniunt in mari pacifico superiore; et hodie — dum est confitendum nos nescire utrum Genera Fucacearum in scaphidiorum structura offerant characteres, quibus rite dignoscantur typi diversi —, vanum putavi de vera eorum affinitate suppositiones novas proferre.

Explicatio Iconum.

Tab. I.

Fig. 1—5. SPYRIDIA BIANNULATA.

Fig. 1. Segmentum longitudinale Cystocarpii, monstrans hoc transformatione rami (nec ramelli) transformatum fuisse; hinc in pedicello structuram rami dignoscere licere; et ex dispositione partium interiorum plures ramulos transformatos fuisse, patere putavi: in inferiore nempe parte adparent corpuscula quædam obscuriora, quæ ramulorum minorum pignora judicavi, forsan sensim obsolescentia, aliis in superiore parte cystocarpii circumcirca sine ordine sparsis, structuram offerentibus, quam in Fig. 2 delineavi. Totum igitur cystocarpium interius constare vidi partibus circumcirca sine ordine bene conspicuo dispositis, qualiter in Fig. 4 sectionis transversalis tenuissimi, partes interiores monstrantis, dispositionem partium indicare molitus sum. In cystocarpio adhuc juniore (Fig. 1) tum dignoscere licere fila monosiphonea et articulata plurima, ab interiore extrorsum radiantia, ultimis suis articulis brevibus stratum periphericum cystocarpii constituentibus; iisdem vero in interiore, gemmidia pyriformia, adparenter sparsa, at revera circumcirca ordine suo disposita, sustinentibus.

Fig. 2. Corpuscula dicta, qualia in interiore cystocarpia junioris evoluta vidi, tum constituta ramulis vix transmutatis, nunc ramulo quasi suffultis, tum in fila abeuntibus articulata et monosiphonea, quibus majorem partem cystocarpii interioris demum quasi impletam diceres.

Fig. 3. Monstrat fila hæc cystocarpii interioris transmutata (dichotoma articulata et monosiphonea) quorum ex articulis inferioribus singulis gemmidia pyriformia singula generantur, superioribus fasciculis dichotomis eorundem filorum in pericarpium coalescentibus parum mutatum, ipsa testante forma cellularum pericarpii in hac specie.

Fig. 4. Sistit segmenti transversalis tenuissimi partes interiores quasdam exhibentis; ex quibus comparatis concludere liceat totum cystocarpium constare fasciculis filorum plurimis extrorsum radiantibus, a centrali quodam adparatu, ut putarem inferne axiles partes magis contiguas sustinente, in superiore parte cystocarpii quasi in fasciculos numerosos, sine ordine adparente dispositos, soluto. Lobos fasciculorum numerosos in hac specie contineri intra pericarpium subglobosum, nusquam, quantum vidi, in lobos externe prominulos expansum, animadvertere placuit; nec in hoc pericarpio, filorum cellulis radiantibus contexto, opus esse carpostomio quodam proprio, atque hoc ita in hac specie deficere, mihi adparuit explicatu facilius.

Fig. 5. Sistit structuram frondis in ipso geniculo, qualem hanc vidi, in segmento transversali, per geniculum ducto.

Fig. 6—8. SPYRIDIA CUPRESSINA.

Fig. 6. Segmentum longitudinale cystocarpii, per mediam ejusdem partem paulisper oblique ductum; ita ut in inferiore parte cellularum series ipsius pericarpii plures adpareant, in

superiore carpostomium proprium, quale in hac specie vidi, rite evolutum et hians facilius dignoscatur. Ab ima parte interioris cystocarpii, nucleos gemmidiorum geminos maturescentes, ambitu obovatos, et suis filorum fasciculis suffultos observare liceat. Fila sterilia anastomosantia, nucleolos separantia, in icone neglecta fuisse, monere placuit.

Fig. 7. Sistit fasciculi gemmidia sustinentis fila pauca superiora, qualia hæc adhuc juniora vidi, tri-dichotoma et articulata, ipsis apicibus supremis initia gemmidiorum monstrantibus.

Fig. 8. Ejusmodi gemmidium, quale maturescens, vidi.

Fig. 9—11. Spyridia opposita.

Fig. 9. Sistit fragmentum ramuli, cujus ex geniculo provenire vidi ramellos nanos minutissimos, corymbos sphærosporis fertiles formantes. — Sphærosporas ipsas, a geniculo ramelli emergentes, nudas vidi et triangule divisas (fig. 9 *a*).

Fig. 10. Ex maturescente cystocarpio — in plures lobos externe conspicuos subdiviso — fila quædam nuclei interioris exhibet, qualia eadem, nondum ut putarem omnino maturis gemmidiis prægnantia; exteriora horum filorum sterilia vidi, dichotoma et articulis elongatis cylindraceis contexta; intra has alia turgescentia et articulis moniliformibus sursum dilatatis constituta, fere clavata, fasciculum nuclei demum formatura conjeci. Hinc ex articulis horum gemmidia propria singula formari vix putarem; potius subdivisione articulorum ex singulis articulis gemmidiorum nucleolos formari, lubentius assumerem.

Fig. 11. *Antheridia* monstrat, qualia eadem vidi in specimine — quasi ramulis plurimis dejectis denudato — admodum minuta, a ramulo fere horizontaliter ex fronde emergente (in inferiore sua parte structuram rami, in superioribus structuram ramulorum ut conjicerem indicante) transmutata. Qualia hæc organa demum rite evoluta putavi, talia gelatinosa dicerem, intra membranam translucentem, corpusculis minutissimis plurimis, sine ordine conspicuo dispositis, farcta.

Fig. 12—13. Zanardinia *J. Ag. (Galaxaura marginata Auct.).*

Fig. 12. Cystocarpii monstrat structuram, qualem in hoc Genere eandem videre credidi. Intra membranam frondis, jam calce obductam (et infra utramque paginam frondis) cystocarpia plura juxta-posita vidi, fere globosa, singula tum suo peripherico strato (pericarpio) inclusa, tum filis articulatis frondis sterilis introrsum fasciculatim ambientibus cincta; a dicto peripherico strato cystocarpii circumcirca exeuntes vidi fasciculos introrsum porrectos gemmidiorum minutissimorum; hosque singulos supra pedicellum brevem filiformem gemmidia minutissima, suis stipitibus singula suffulta, sustinentes. Intra pericarpium proprium — prout ejusdem contingat observare segmentum tenuius aut crassius — corymbuli gemmidiorum adparent aut pauciores aut numerosiores, omnes vero a peripherico strato introrsum vergentes. Quo loco periphericum stratum ipsius cystocarpii cum strato frondis exteriore connexum vidi, huic oppositum ipsum carpostomium adesse putavi, suo vero proprio modo filis peculiaribus cinctum. Nimirum hoc loco vidi cellulas quasdam validas et ventricosas (enteromorphas) verticaliter ex fronde exeuntes et supra superficiem frondis eminentes, quarum exteriores paulo longiores et leviter incurvas, interiores breviores; omnes conjunctim ipsum carpostomium cingentes conjicere ausus sum. Has cellulas exteriores — quas Carpostomium Generi proprium et cui simile in alia Floridea me observasse non memini — a cellulis exterioribus ipsius frondis transmutatis ortas putarem; sunt nimirum suo diametro his æquales, at verticaliter excrescentes, propriam formam enteromorpham assumentes.

Fig. 13. Partem sistit segmenti frondis sphærosporiferæ, cujus in superiore et albescente parte, maculas quasdam colore purpurascente conspicuas vidi. His transverse sectis, observavi cavernas infra superficiem frondis immersas; juniores minores et fere clausas, dein orificio dilatato sensim magis hiantes, nunc in utraque superficie frondis præsentes; infima cavernæ parte in pulvinar conspicuum intumescente. Ex pulvinare provenientia vidi organa propria, quæ sphærosporas Generis sistere suspicatus sum.

Fig. 13 a, b, c. Corpuscula obovato-clavata, stipite cylindraceo fere rite articulato (articulis nimirum paucis cylindraceis) suffulta, superiore parte tumida sensim proprio modo transmutata; articulo terminali partes 4 sat conspicue disjunctas nunc offerente. Quomodo hæc corpuscula diversa vidi litteris datis designare volui, transmutationem sensim peractam (ut conjicerem) indicantibus.

Fig. 14. ENDOGENIA GRACILARIA *J. Ag. mscr.*

Icone data, segmentum tenue frondis longitudinaliter sectæ exhibente, structuram frondis me judice propriæ indolis, indicatam vellem.

Tab. II.

Fig. 1—5. HYDROLAPATHUM SANGUINEUM.

Fig. 1. Segmentum transversale folii sterilis ita ductum, ut tum structura costulæ in media parte segmenti adpareat, tum partes adhærentes ipsius laminæ conspiciantur.

Fig. 2. Cellulæ quædam ipsius laminæ, quales a facie adpareant.

Fig. 3. Cellulæ ejusdem, quales paulisper elongatæ, supra costulas adsunt.

Fig. 4. Folioli sphærosporiferi *(Sporophylli)* transverse secti fragmentum; monstrans cellulas interiores frondis et numero auctas — plures series inter utramque paginam superpositas constituentes — interiores et quoad formam ab exterioribus ita diversas ut interiores polygonas et reticulatim junctas — nodis reticuli poro conspicuo ab uno ad alterum nodum permeante conjunctis —; exteriores vero cellulas paginas versus complanatas et ad hanc suam paginam offerentes incrassatas membranæ partes, interstinctas tenuioribus, et proprio modo dispositas. In ipso centro unius cujusque cellulæ, sphærosporam triangule divisam observavi. (Sporophylla hanc structuræ indolem nec in specie quadam ad Delesserieas a me relata, me vidisse puto. Dispositionem sphærosporarum, quam huic potissimum analogam dicerem, puto eam quam in Chylocladiæ speciebus quibusdam obvenire vidi, cujus in *Anal. Algol. Cont. III. tab. I fig. 7 e* dedi iconem.)

Fig. 5. Monstrat cellulas quasdam strati exterioris ejusdem Sporophylli, quales easdem vidi extrorsum complanatas, 5—6-gonas; sua membrana alterne incrassata, alterne attenuata; cum qua parietis structuræ anne convenirent species quædam Rhodophyllidis, dubitavi.

Fig. 6—7. HETEROCLADIA AUSTRALIS *Decsn.*

Fig. 6. Rami fructiferi, superne filis suis Callithamnioideis uberius obsiti ramulum sistit infra apicem suum incurvatum, in incrassata et magis gelatinosa parte fructiferum, in supremis suis partibus in fila sensim tenuiora et Callithamnioidea abeuntem. In parte fructifera tum gelatinosam membranam pertusam observavi poris rotundatis majusculis, tum intra consimilem excavationem organa vidi, quæ hodie comparanda credidi cum organis istis Cliftoniæ, in quibus Antheridia hujus Generis recognoscenda putavi. Ipsa organa inclusa, quæ vidi paucissima, sphærosporas sistere, suo proprio modo in partes secedentes, hodie equidem dubitandum credidi.

Fig. 7. Sistit ejusmodi ramulum? adhuc minutissimum, quem in superficie ramuli (in fig. 6 delineati) observavi; hunc tantum ope microscopii vidi supra superficiem prioris eminentem, evidentius spiraliter incurvatum; nescio anne in hoc ramelli novi inchoantis prima initia recognoscere opporteret.

Fig. 8—18. CLIFTONIA PECTINATA *Harv.*

Fig. 8. Monstrat dispositionem partium exteriorum: dignoscere licet frondis apice incurvatæ ventrales margines in geminas series pinnarum (foliolorum) excurrentes; dorsalem marginem in alam non interruptam frondis abeuntem.

Fig. 9. Sistit partem ejusdem sub stadio magis evoluto et magnitudine auctam; ut adpareant: cellulæ alæ dorsalis elongatæ, oblongo-cylindraceæ, pluribus seriebus superpositæ; cellulæ

exteriores paucæ tum ipsius costæ, tum geminarum pinnarum angulato-rotundatæ; intra has sphærosporæ, sectione denudatæ, singulæ, diversis stichidiis pertinentes.

Fig. 10. Segmentum offert longitudinale tenue ipsius *costæ:* dignoscere licet stratum axile, filis longitudinaliter excurrentibus contextum, et quomodo hæc fila invicem disposita observavi; intima tenuiora sensim subdivisa (fig. 10 *a*), nec omnia directione longitudinali frondis excurrentia; fila costæ *intermedia,* siphonibus circa axilem regionem in orbem dispositis (ni fallor) comparanda; et, extra hæc, exteriores cellulas, quasi diversa strata cellularum corticalium formantes.

Fig. 10 *a*. Pars fili interioris, quale hoc subdivisum observare credidi.

Fig. 11. Segmentum longitudinale offert ipsius cystocarpii.

Fig. 12—15. Monstrant structuram stichidii, qualem hanc vidi sectionibus factis transversalibus per diversas eorum partes, tum superiores et inferiores, tum medias; et hinc dispositionem sphærosporarum atque cellularum ambientium paulisper diversam monstrantes. In his segmentis tum partem hinc proeminentem, dorsale latus stichidii, tum quasi cornua genua dignoscere licet, quibus margines frondis geminas — a quibus pinnæ in fronde sterili emergunt — repræsentari putares. Utroque stichidii latere, inter alam dorsalem et juga ventralia sphærosporas per singulas utrinque series transversales dispositas esse, observare placeat; unica ejusmodi serie cellularum sterilium axilem regionem representante [1]). Segmenta invicem paulisper diversa obvenire debere, prout ex stichidiis ætate diversis, aut ex alia parte transverse secta desumtis, meminisse placet. In segmento fig. 15 cellulas intercalares quales vidi, quoque expressas volui.

Fig. 16—18. Organa monstrant, quæ antheridia Cliftoniæ sistere putavi; in Fig. 16 dignoscere licet tum nonnullas cellulas, dorsalem alam frondis constituentes; tum in regione costali propria nonnullas cellulas proprio modo transmutatas; et denique pinnulam e ventrali latere persistentem. Hinc patet cellulas transmutatas in latere frondis paginali obvenire; easdem vero, quales vidi, admodum tumidas et gelatinosas mihi adparuisse et contentum peculiari modo intra membranam gelatinosam subdivisum obvenire; adhuc juniores (fig. 17) contentum eorum subdivisionis quædam signa monstrare; quæ adultiora putavi (fig. 16) plures partes et ambitu magis definitas (nec rite quaternatas) offerentes; singulas denique has partes magis rotundato-oblongas atque contentu granuloso farctas dicerem (fig. 18).

---

[1]) Meminisse placet structuram stichidii, qualem in Cliftonia vidi, in paucis tantum Rhodomeleis obvenire. Dum in ramis sphærosporiferis *Polysiphoniæ* unica generatur sphærospora intra singulos articulos; geminæ vero sphærosporæ intra singulos articulos formantur in multis generibus fronde complanata sæpe instructis; sphærosporas vero numerosas verticillatim dispositas obvenire in speciebus Dasyæ, quale hoc Genus rite instituendum putavi; typum stichidii in Cliftonia et Bostrychia obvenientem suo modo his proprium dicerem. In singulis nimirum articulis sphærosporas numerosas provenientes dicerem, at has non verticillatas, sed magis unifariam versas, quasi *semiverticillos* formantes.



Fig. 1-5 Spyridia biannulata. Fig. 6-8 Spyridia cupressina. Fig. 9-11 Spyridia opposita.
Fig. 12-13 Zanardinia marginata. Fig. 14. Endogenia.



Fig. 1-5 Hydrolapathum. Fig. 6-7 Heterocladia. Fig. 8-18 Cliftonia pectinata.